

LA GESTION DE LA PRODUCTIVIDAD

Manual práctico

Joseph Prokopenko



Oficina Internacional del Trabajo Ginebra

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 1989

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, a condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción hay que formular las correspondientes solicitudes al Servicio de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, solicitudes que serán bien acogidas.

ISBN 92-2-305901-1

Primera edición 1989

Título de la edición original en inglés:

Productivity management (ISBN 92-2-105901-4), Ginebra, 1987.

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en esta publicación no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías o en oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a: Publicaciones de la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, que también puede enviar a quienes lo soliciten un catálogo o una lista de nuevas publicaciones.

PREFACIO

En un período de tímido crecimiento económico, el logro de una mayor productividad ha adquirido un nuevo sentido de urgencia. Así se percibe en particular en los países en desarrollo, en los que el rápido aumento de la población, las disminuciones de los precios de exportación de las materias primas y el incremento del endeudamiento y de la inflación ensombrecen el futuro. Un incremento de la productividad puede compensar el efecto de algunos de estos problemas y al mismo tiempo promover la causa del desarrollo social.

A lo largo de los años el interés por la productividad ha adoptado diversas formas. En el nivel macroeconómico, la medición de la productividad ha sido un criterio útil para los órganos rectores en el establecimiento de políticas salariales o en la lucha contra la inflación. En el nivel de la empresa, ha contribuido a precisar el rendimiento. Quizás ha sido aun más importante el interés por los métodos y las técnicas relacionados con el aumento de la productividad. Recientemente se ha logrado dar un impulso a la productividad mediante los progresos alcanzados en la tecnología de los procedimientos. Sin embargo, en este aspecto el interés se ha centrado más en la propia tecnología que en la administración racional de la productividad o en las repercusiones sociales de la introducción de nuevas técnicas.

En el presente libro se enfocan las cuestiones relacionadas con la productividad desde un ángulo nuevo y renovador. Se considera que puede gestionarse una mejora de la productividad por medio de diversos métodos y técnicas deducidos del análisis cuantitativo y del campo de la gestión operativa y también de las ciencias del comportamiento. Se insiste tanto en los criterios prácticos que han demostrado ser eficaces en ciertos contextos, como en ayudar a los lectores a elegir el método mejor para su organización particular. Las explicaciones sencillas y claras facilitan la comprensión de los complejos problemas tratados.

Este libro constituye, por tanto, una valiosa guía para los profesionales: los gestores, los asesores de empresas, los capacitadores en estas materias y los especialistas en productividad, así como para los sindicatos.

El libro ha sido redactado por Joseph Prokopenko, consultor superior del Servicio de Perfeccionamiento de Personal de Dirección de la OIT. El autor ha mantenido extensas conversaciones con especialistas y autores de trabajos internacionalmente

La gestión de la productividad

reconocidos sobre el mejoramiento de la productividad, así como con colegas en la sede de la OIT y en emplazamientos sobre el terreno donde se ejecutan proyectos. Además, ha examinado una gran cantidad de documentos sobre cuestiones relacionadas con la productividad en países tanto industriales como en desarrollo. Creemos, por consiguiente, que el libro constituye una valiosa aportación a la documentación en un campo al que nuevamente se considera de alta prioridad.

George KANAWATY
Director del Departamento de Formación
Profesional de la OIT

INDICE

Prefacio	V
Lista de abreviaturas	XI
Prólogo	XIII
Parte I. Naturaleza, función y fuentes de la productividad	
<hr/>	
Capítulo 1. Concepto y definición de la productividad	3
1.1. ¿Qué es la productividad?	3
1.2. Importancia y función de la productividad	6
Capítulo 2. Factores del mejoramiento de la productividad	9
2.1. Factores internos de la productividad de la empresa	11
Factores duros	11
Factores blandos	13
2.2. Factores externos que influyen en la productividad de la empresa	16
Ajustes estructurales	17
Recursos naturales	21
Administración pública e infraestructura	22
Capítulo 3. Análisis de la productividad	25
3.1. Un método para evaluar la productividad	26
Productividad total	26
Productividad del trabajo	27
Evaluación de la productividad en el sector público y estatal	30
Comparación y análisis de la productividad	32
3.2. Análisis de la productividad en la empresa	34
Método estructural de Kurosawa	34
Método de Lawlor	38
Método de Gold	43
Método de evaluación rápida de la productividad (ERP)	45

La gestión de la productividad

Comparación entre empresas	56
Algunos problemas del análisis de la productividad	59

Parte II. Mejoramiento de la productividad

Capítulo 4. Cómo lograr la eficacia	69
4.1. Consideraciones generales	69
Estrategia de mejoramiento de la productividad	71
La estructura básica del mejoramiento de la productividad	73
Principales responsabilidades de la dirección	76
4.2. Programas de mejoramiento de la productividad (PMP): Concepto y elementos esenciales	78
Definición	78
Objetivos de los programas	78
Momento en que se han de aplicar los programas de mejoramiento de la productividad	79
Elementos principales de los programas de mejoramiento de la producti- vidad	79
4.3. Enfoques organizativos de los programas de mejoramiento de la productividad. Método 1: Desarrollo organizacional/programación para la mejora del ren- dimiento, de la OIT (DO/PMR)	80
Método 2: Programa de mejoramiento del rendimiento de ALA	82
Caso 1: Programa de mejoramiento de la productividad de Meralco	86
Caso 2: Blue Circle Industries PLC	90
4.4. Variaciones principales de los programas de mejoramiento de la productividad. Programas de aprendizaje por medio de la práctica (AMP)	96
Aprendizaje por medio de la práctica en la fábrica	98
Círculos de mejoramiento de la productividad (CMP)	103
Método del equipo de acción para promover el rendimiento (EAPR)	113
El método de la comparación entre empresas y las clínicas de empresas (CEE/CE)	120
Capítulo 5. Técnicas de mejoramiento de la productividad	133
5.1. Las técnicas de ingeniería industrial y el análisis económico	133
Estudio del trabajo	133
Simplificación del trabajo	142
Análisis de Pareto	143
Método justo a tiempo	145
Administración por medio del análisis de valores	148
Análisis costos-beneficios	155
La presupuestación de base cero	155
Asignación de la productividad a los costos	156
5.2. Técnicas relacionadas con el comportamiento	157
Desarrollo de la organización	157
Reuniones para estimular la expresión de ideas innovadoras	161

Análisis de los campos de fuerzas	162
Técnica del grupo nominal	164
Parte III. Concentración en las áreas esenciales	
Capítulo 6. Mejoramiento del empleo de los recursos de capital	171
6.1. Programas de reducción de los desechos y conservación de la energía	171
Algunos principios importantes	171
Programas de conservación de la energía	173
Administración de la energía	175
Estudio del caso de Ewekoro Cement Works de Nigeria	182
6.2. Mejoramiento del mantenimiento	187
Cómo diseñar un sistema de mantenimiento	189
Capacitación en el mejoramiento del mantenimiento	192
Estudio de casos: mejoramiento de la disponibilidad de una planta granalladora (India)	192
6.3. Mejoramiento de la productividad por medio de la calidad	198
Calidad y productividad	199
Concepto del control total de la calidad y gestión de la calidad	199
Círculos de calidad	208
Estudio del caso del programa de los círculos de calidad de Hughes Aircraft	216
Capítulo 7. Gestión eficaz de los recursos humanos	221
7.1. Gestión de personal	221
La función de la dirección	224
Motivación de la mano de obra	229
Participación de los trabajadores	235
Capacitación en relación con la productividad	238
La organización del trabajo	240
Capítulo 8. Promoción de la productividad en el nivel nacional	257
8.1. Esfuerzos nacionales en las campañas en favor de la productividad	258
La función del estado en el crecimiento de la productividad	258
Política de educación y capacitación	264
Mecanismos nacionales para promover la productividad de las instituciones	269
Campañas en favor de la productividad	279
Las relaciones laborales y el movimiento en favor de la productividad	290
8.2. La cooperación internacional y el movimiento en favor de la productividad ..	295
La función de la OIT en la promoción de la productividad	297
La Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad	300
MECOPOR – América latina	301
La Organización Asiática de Productividad	301
Bibliografía	305
Indice alfabético	311

LISTA DE ABREVIATURAS

Utilizadas en el presente trabajo con sus significados respectivos. Otras abreviaturas usadas en casos específicos, en particular en figuras y cuadros, se explican en el texto mismo.

AECNP	Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad
B	Beneficios
C	(factor) capital
CNP	Centro(s) nacional(es) de productividad
CTC	Control total de la calidad
D	Depreciación
DO	Desarrollo organizacional
DRH	Desarrollo de los recursos humanos
E	Eficacia
EAPF	Equipo de acción para promover el rendimiento
Ef	Eficiencia
EPC	(programa de) eficacia del personal y del capital
ERC	Evaluación del rendimiento de la compañía
ERP	(método de) evaluación rápida de la productividad
I y D	Investigación y desarrollo
IIEL	Instituto Internacional de Estudios Laborales
IN	Ingreso (o renta) nacional
JAP	Método (de producción o entrega) justo a tiempo
Mp	(factor) materias primas
O	output (producto)
OAP	Organización Asiática de Productividad
OIT	Organización Internacional del Trabajo
Ot	output (producto) total
P	Productividad
PIB	Producto interior bruto
PMR	Programación para la mejora de la productividad

La gestión de la productividad

PNB	Producto nacional bruto
PNB/PC	Producto nacional bruto per cápita
Pt	Productividad total
R	Rendimiento
Re	Remuneraciones (salarios y sueldos)
S	Servicios
T	(factor) trabajo
VA	Valor añadido

PROLOGO

En la actualidad se reconoce universalmente el papel que desempeña la productividad en el aumento del bienestar nacional. En cada país, desarrollado o en desarrollo, con economía de mercado o con economía de planificación centralizada, la principal fuente del crecimiento económico es un aumento de la productividad. A la inversa, la disminución del crecimiento, el estancamiento y la recesión entrañan o van acompañados de un mejoramiento más lento de la productividad.

En muchos estudios se ha analizado la reducción del crecimiento de la productividad, particularmente en los países industrializados avanzados en los decenios de 1970 y 1980. A pesar de este intenso interés, todavía no se ha encontrado ninguna explicación única y adecuada de un crecimiento reducido de la productividad.

Se ha sugerido que la disminución de la productividad en los últimos decenios es el resultado de una combinación de múltiples factores, entre los que cabe mencionar la desaparición de las circunstancias favorables de los decenios de 1950 y 1960 (fuerte demanda, economías de escala, extensa utilización de recursos nuevos) y las perturbaciones funcionales que han desorganizado las economías mundial y nacionales (ciclo económico). El aumento de los precios del petróleo durante el decenio de 1970 fue también un factor esencial, si no determinante. Las reducciones de las inversiones a menudo se atribuyen a la inflación y al aumento de los costos de capital. La reglamentación excesiva y las intervenciones estatales directas indiscriminadas en la economía a veces debilitan la competencia y reducen la motivación y la movilidad de la fuerza de trabajo.

Pese a esto, el desarrollo *tecnológico* no ha disminuido; ha continuado y en muchas esferas se ha acelerado. En los últimos decenios se ha producido un cambio importante del uso extensivo al uso intensivo de los recursos humanos y de capital, lo que significa su utilización más productiva. Se han incrementado así las posibilidades potenciales de productividad, pero la cuestión de la absorción del desempleo resultante se ha convertido en un problema apremiante. Paradójicamente, a pesar del desempleo, los países desarrollados afrontan cada vez más una escasez de mano de obra calificada y han tenido necesidad de introducir técnicas de gran densidad de capital en algunas esferas. Al mismo tiempo, en los países en desarrollo la escasez de capital y un desempleo muy elevado imponen otras prioridades: promover el

La gestión de la productividad

desarrollo y un uso más eficaz de los recursos humanos disponibles y crear nuevos empleos.

Sin embargo, ninguno de esos procesos está produciéndose de una forma sencilla. Tanto los países desarrollados como los países en desarrollo tienen que abordar dos cuestiones simultáneamente: tratar de utilizar los recursos humanos y los recursos de capital con más eficacia. El problema real en todos los países consiste en hallar el equilibrio óptimo entre los métodos intensivos y los extensivos de desarrollo económico. La producción de equipo moderno y el mejoramiento de los recursos humanos deben ir juntos. Por consiguiente, conviene señalar que el mejoramiento de la productividad o el empleo eficaz de los recursos disponibles es la mejor manera, en realidad la única, de promover el desarrollo futuro en cualquier tipo de sociedad.

El aumento fuerte y rápido de la productividad, que parece estar subordinado a la nueva tecnología, podría convertirse en un problema en sí mismo, si no se captan y resuelven algunas de las cuestiones relacionadas con la distribución que lo acompañan. ¿Quién se beneficiará de una alta productividad? ¿Cómo podemos asegurarnos de que un número suficiente de personas participan en los beneficios, de modo que la demanda aumente con la suficiente rapidez para absorber la mayor producción alcanzada gracias a la mayor eficiencia?

Hay otro aspecto en esta cuestión: la necesidad de mejorar la cooperación internacional para reducir las diferencias entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Huelga señalar la necesidad de transferir recursos físicos y financieros a los países en desarrollo por medio de la cooperación económica y técnica. Sin embargo, existe un límite a los recursos físicos que es posible transferir. En consecuencia, numerosas organizaciones y programas internacionales se concentran ahora en la transferencia de conocimientos técnicos especializados, que pueden considerarse el elemento más importante para el mejoramiento de la productividad.

Para muchas personas el uso eficaz de los recursos puede significar simplemente la promoción de la tecnología y la organización, pero a menudo es más esencial para el mejoramiento total de la productividad contribuir al perfeccionamiento de los recursos humanos en un sentido más amplio. La productividad es el punto en el que los conocimientos técnicos y los intereses humanos, la tecnología, la gestión y el medio ambiente social y empresarial convergen.

Es necesario reconocer la importancia de todos los principales factores que contribuyen al crecimiento de la productividad o lo obstaculizan en el nivel macroeconómico. En esos factores se incluyen la política general del estado, las políticas y estrategias económicas y sociales, los ciclos económicos y la competencia internacional, el medio ambiente natural y los cambios demográficos y estructurales. Con todo, el lugar donde el crecimiento de la productividad se produce realmente es la empresa o la compañía. Este es el marco donde los diversos recursos disponibles se agrupan para producir bienes y servicios.

La eficacia de su funcionamiento conjunto se refleja en la productividad.

Por este motivo, el presente libro se concentra sobre todo en el nivel organizativo. No obstante, se analiza el medio ambiente de la organización desde el punto de vista de cómo puede contribuir al mejoramiento de la productividad u obstaculizarlo.

Numerosos libros y estudios se han consagrado a la importancia de la productividad, y aun más a la medida de la productividad. En cambio, no está muy ampliamente admitido que la productividad se ha de administrar y no sólo medir.

La segunda característica destacada de este libro es que desplaza un tanto el equilibrio del lado académico al mundo práctico de la gestión de la productividad. Este concepto es incluso más importante cuando la dirección acepta el mejoramiento de la productividad como un criterio objetivo principal de su compañía o empresa. Es bien sabido que se producen muchos fracasos, cuando el principal objetivo de una compañía consiste exclusivamente en maximizar las ventas o los beneficios, o en minimizar los costos. Sin embargo, sólo la productividad, cuando es el principal objetivo de una empresa, puede integrar y equilibrar las esferas de la comercialización, los beneficios, los costos de producción, los rendimientos de las inversiones, las ventas y el producto.

Para mejorar la productividad, es preciso prestar atención a un mundo rápidamente cambiante y aumentar la capacidad de la organización para ajustarse al cambio. Incluso gerentes o directores de empresa y trabajadores sumamente eficientes y esforzados no sobrevivirán, si la organización no puede adaptarse a su medio ambiente en constante mutación. La comprensión y la gestión del cambio tienen un papel esencial que desempeñar en el mejoramiento de la productividad. La organización debe aprender a ajustarse al cambio y a extraer lecciones durante el cambio. La administración activa de la productividad es el tema de la presente obra, que persigue los objetivos siguientes:

- Promover la comprensión y el conocimiento de la productividad, su función e importancia en el desarrollo económico y social.
- Describir métodos prácticos de medición y análisis de la productividad.
- Analizar algunos métodos y técnicas actuales de gestión de la productividad dentro de una organización, y asesorar sobre cómo superar diversos obstáculos que se oponen al aumento de la productividad.

El libro está destinado a las personas que se ocupan de mejorar la productividad: directores y gerentes de empresa, profesionales del perfeccionamiento de los recursos humanos, consultores de empresas y expertos y asesores en campos relacionados con el mejoramiento de la productividad. Los métodos descritos son aplicables en los países desarrollados y en desarrollo, tanto en las empresas públicas como en las privadas, en diferentes sectores económicos y en organizaciones estatales.

Como el libro se concentra principalmente en el nivel de la organización, los profesionales de la gestión — ya sea en una economía de mercado o en una economía de planificación centralizada — encontrarán algunas indicaciones útiles para su puesta en práctica. Quizás sea necesario ajustar ciertos detalles de un método según el contexto, pero los elementos esenciales no dependen de factores externos a la organización.

El libro consta de ocho capítulos.

En el capítulo 1 se presentan algunas definiciones y se explica la función esencial de la productividad en la expansión de la empresa, que es necesaria para el desarrollo social y económico.

La gestión de la productividad

En el capítulo 2 se examinan los principales factores externos e internos que repercuten en el mejoramiento de la productividad en un sistema de organización o producción. Entre esos factores cabe mencionar la mano de obra, el capital, los materiales y la energía, los cambios estructurales y el papel que desempeña la administración pública y su infraestructura.

El capítulo 3 está consagrado a los métodos y técnicas para medir y analizar la productividad, y a evaluar la aportación hecha por los diferentes factores de la productividad al rendimiento de la organización.

El capítulo 4 se ocupa de toda una serie de métodos y técnicas prácticos para la gestión de la productividad. En él se analizan los procedimientos, estrategias y programas relacionados con el mejoramiento de la productividad junto con sus principales variaciones. Esas variaciones incluyen programas de promoción de rendimiento, el aprendizaje con la práctica, la comparación entre empresas y clínicas de empresa, etc. Se presentan varios ejemplos y casos prácticos.

En el capítulo 5 se describen las principales técnicas de mejoramiento de la productividad, tales como el estudio del trabajo, el análisis de Pareto, la administración del valor, la simplificación del trabajo, el análisis costo-beneficio y los métodos de producción justo a tiempo. En este capítulo se presentan también algunas técnicas para aumentar la iniciativa y la creatividad humanas, tales como las reuniones para sugerir soluciones y dar ideas, el análisis de los campos de fuerza y la agrupación nominal que se podrían utilizar en varios programas distintos destinados al mejoramiento del rendimiento.

En el capítulo 6 se examinan las esferas más esenciales del mejoramiento de la productividad en las que la aplicación de programas destinados a alcanzar ese mejoramiento tiene grandes probabilidades de éxito. Entre esas esferas cabe mencionar la reducción del desperdicio y la conservación de la energía, el mantenimiento del equipo y las instalaciones y la calidad de los productos y servicios.

El capítulo 7 se consagra al factor más importante del mejoramiento de la productividad, a saber, la administración de los recursos humanos. En él se examina de manera pormenorizada el papel de la dirección en la promoción de la comprensión y de los conocimientos sobre la productividad, en el incentivo, formación y perfeccionamiento del personal y en el establecimiento de nuevas formas de organización del trabajo.

El último capítulo está dedicado a algunos métodos y estrategias para mejorar la productividad en el plano nacional, y en él se describe asimismo la cooperación internacional en este campo. Se facilita al lector información útil acerca de los mecanismos nacionales de promoción de la productividad y de la experiencia de diferentes países con respecto a campañas en favor de la productividad y a la educación en este terreno. También se analiza la función de los sindicatos en el mejoramiento de la productividad. En este último capítulo se describe igualmente la aportación hecha al movimiento en favor de la productividad por las principales asociaciones internacionales en el nivel regional.

Agradecimientos

Son muchas las personas que han ayudado al autor en la redacción de este libro mediante el aporte de sus ideas, información, casos y experiencia. Deseo dar las gracias especialmente a George Kanawaty, John Wallace, Milan Kubr, Colin Guthrie, Bernard Wittich y Stelios Theocharides, del Servicio de Perfeccionamiento de Personal de Dirección, del Departamento de Formación Profesional de la OIT, quienes aportaron algunas ideas valiosas, comentarios críticos, casos y material para este libro.

Deseo también manifestar mi agradecimiento a Alan Lawlor y George Boulden, de *Action Learning Associates* (Reino Unido); Tony Hubert, de la Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad; Joji Arai, del Centro de Productividad del Japón; a la Organización Asiática de Productividad, así como a los numerosos expertos de proyectos sobre el terreno de la OIT cuya experiencia, ideas y sugerencias han contribuido considerablemente a mejorar el carácter internacional del libro.

También han realizado enconados esfuerzos Barbara Cooper y Heather Jaouani en la edición del texto y en la compilación del índice y de la bibliografía. La OIT desea dejar constancia de su agradecimiento a todos cuantos han contribuido al libro y cuyo nombre no se puede mencionar aquí.

PARTE I

NATURALEZA, FUNCION Y FUENTES DE LA PRODUCTIVIDAD

CONCEPTO Y DEFINICION DE LA PRODUCTIVIDAD

1

1.1. ¿Qué es la productividad?

Según una definición general, la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios.

Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos, o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo. Esto se suele representar con la fórmula:

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \text{Productividad.}$$

La productividad también puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva conseguirlos. El tiempo es a menudo un buen denominador, puesto que es una medida universal y está fuera del control humano. Cuanto menor tiempo lleve lograr el resultado deseado, más productivo es el sistema.

Independientemente del tipo de sistema de producción, económico o político, la definición de productividad sigue siendo la misma. Por consiguiente, aunque la productividad puede significar cosas diferentes para diferentes personas, el concepto básico es siempre la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos.

La productividad es un instrumento comparativo para gerentes y directores de empresa, ingenieros industriales, economistas y políticos. Compara la producción en diferentes niveles del sistema económico (individual, y en el taller, la organización, el sector o el país) con los recursos consumidos.

A veces la productividad se considera como un uso más intensivo de recursos, como la mano de obra y las máquinas, que debería indicar de manera fidedigna el rendimiento o la eficiencia, si se mide con precisión. Sin embargo, conviene separar la productividad de la intensidad de trabajo porque, si bien la productividad de la mano de obra refleja los resultados beneficiosos del trabajo, su intensidad significa un

La gestión de la productividad

exceso de esfuerzo y no es sino un «incremento» de trabajo. La esencia del mejoramiento de la productividad es trabajar de manera más inteligente, no más dura. El mejoramiento real de la productividad no se consigue intensificando el trabajo; un trabajo más duro da por resultado aumentos muy reducidos de la productividad debido a las limitaciones físicas del ser humano.

La OIT viene promoviendo desde hace muchos años un criterio progresista de la productividad que se basa en la utilización eficaz y eficiente de todos los recursos: el capital, la tierra, los materiales, la energía, la información y el tiempo, además del trabajo. Para impulsar esa idea, es necesario combatir algunos errores comunes acerca de la productividad.

En primer lugar, la productividad no es solamente la eficiencia del trabajo o «la productividad del trabajo», aun cuando las estadísticas sobre la productividad del trabajo siguen constituyendo datos útiles para establecer políticas.

Las conclusiones falsas que se pueden deducir del análisis de la productividad de un único factor están puestas de manifiesto por la historia de un éxito importante de la productividad británica: la agricultura. Debido a mejoramientos de la cría de animales, los fertilizantes y los pulverizadores, la tierra y la tecnología, la productividad del trabajo en la agricultura aumentó en un 60 por ciento entre 1976 y 1982, al igual que el producto por hectárea. Sin embargo, una unidad de energía (que incluye fertilizantes) produjo menos trigo en 1983 que en 1963¹. Un criterio más apropiado de la eficiencia es, por tanto, el producto obtenido por cada unidad monetaria gastada. De ahí la importancia naciente de la productividad de múltiples factores (si no del total de los factores)². La productividad es actualmente mucho más que la sola productividad del trabajo y debe tener en cuenta el aumento del costo de la energía y de las materias primas, junto con la mayor preocupación por el desempleo y la calidad de la vida de trabajo.

La segunda idea falsa se relaciona con la posibilidad de medir el rendimiento simplemente por el producto. Este último puede aumentar sin un incremento de la productividad si, por ejemplo, los costos de los insumos se han elevado en forma desproporcionada. Además, en los aumentos del producto en comparación con años anteriores se deben tener en cuenta los incrementos de los precios y la inflación. Ese enfoque se debe a menudo a que se adopta una orientación hacia los procesos, a costa de prestar menos atención a los resultados finales, y esto es corriente en cualquier sistema burocrático.

El tercer problema está constituido por la confusión entre la productividad y la rentabilidad. En la vida real se pueden obtener beneficios debido a la recuperación de los precios, aun cuando la productividad haya descendido. A la inversa, una productividad elevada no siempre va acompañada de altos beneficios, puesto que los bienes que se producen con eficiencia no son forzosamente demandados.

De ahí se deduce un nuevo error que consiste en confundir la productividad con la eficiencia. *Eficiencia* significa producir bienes de alta calidad en el menor tiempo posible. Sin embargo, debe considerarse si esos bienes se necesitan.

Un quinto error es creer que las reducciones de los costos siempre mejoran la productividad. Cuando se llevan a cabo de manera indiscriminada, a la larga pueden empeorar la situación.

Otro mito nocivo es que la productividad sólo se puede aplicar a la producción. En realidad, está relacionada con cualquier tipo de organización o sistema, incluidos los servicios, y en particular la información. Con la estructura cambiante de las ocupaciones, los especialistas en información se han convertido en un nuevo recurso para impulsar la productividad. La tecnología de la información en sí aporta nuevas dimensiones a los conceptos y a la medición de la productividad. En estos días de automatización flexible, microprocesadores, sistema de fabricación y distribución «justo a tiempo» y sistemas de producción de flujo mixto, las horas de trabajo son menos importantes como medida de la eficacia que en el pasado. En realidad, en industrias y regiones donde los trabajadores «de acero» o robots están sustituyendo a los obreros, la productividad del capital o de otros recursos caros y escasos, como la energía o las materias primas, tiene mucho mayor interés que la productividad del trabajo.

Asimismo, el concepto de productividad está cada vez más vinculado con la calidad del producto, de los insumos y del propio proceso. Un elemento trascendental es la calidad en la mano de obra, su administración y sus condiciones de trabajo, y generalmente se ha admitido que la elevación de la productividad suele llevar aparejado el mejoramiento de la calidad de la vida de trabajo.

En este sentido, la productividad se debe examinar desde el punto de vista social y económico. Las actitudes hacia el trabajo y el rendimiento pueden mejorar gracias a la participación de los empleados en la planificación de las metas, en la puesta en práctica de procesos y en los beneficios de la productividad.

La importancia del aspecto social de la productividad ha aumentado considerablemente. En un estudio efectuado entre los gerentes y los sindicatos en algunas empresas estadounidenses³, se observa que la mayor parte del personal de dirección (78 por ciento) y de los dirigentes sindicales (70 por ciento) no emplean únicamente definiciones cuantitativas de la productividad. Prefieren una concepción más amplia y más cualitativa, relacionada con la organización correspondiente. Por productividad, los órganos rectores de las empresas y de los sindicatos entienden, en lo esencial, la eficacia y el rendimiento generales de las organizaciones individuales. Esto incluye características menos tangibles, como la falta de suspensiones del trabajo, el índice del volumen de ventas, el absentismo e incluso la satisfacción de los clientes. Dado este concepto amplio de la productividad, se comprende que los órganos rectores consideren que existe un vínculo entre la satisfacción del trabajador, la satisfacción del cliente y la productividad.

Por tanto, conviene definir la *eficacia* como la medida en que se alcanzan las metas. Este concepto, basado en un enfoque sistemático y global del desarrollo social y económico, permite elaborar definiciones de la productividad adecuadas para cualquier empresa, sector o nación determinados. Con todo, surge la dificultad de que el numerador y el denominador para efectuar comparaciones de la eficacia puedan ser completamente diferentes, al reflejar características específicas como las estructuras organizativas y las metas políticas, sociales y económicas del país o del sector de que se trate.

Por ese motivo, la definición de la productividad es compleja y no refleja solamente un problema técnico y gerencial. Es una cuestión que concierne a los órganos

La gestión de la productividad

estatales, los sindicatos y otras instituciones sociales. Y cuanto más diferentes sean sus metas, más distintas serán sus definiciones de la productividad. No obstante, si todos los grupos sociales convienen en metas más o menos comunes, la definición de la productividad para el país, incluso para segmentos diferentes de la economía, tendrá características más comunes. De ahí que el *principal indicador del mejoramiento de la productividad es una relación decreciente del insumo al producto a calidad constante o mejorada*. Si la productividad se define, con respecto al trabajador individual, como la relación entre el volumen de un trabajo concreto realizado y la capacidad potencial del trabajador (en términos numéricos, de costo o de tiempo), con respecto a la empresa o al sector se puede expresar como la relación entre el valor añadido y el costo de todos los componentes del insumo. Por ejemplo, en una empresa o taller que se ocupa de productos homogéneos, la productividad se puede definir como la relación del producto expresado en unidades físicas (en toneladas o número de bienes producidos) con respecto al insumo expresado en horas de trabajo. En el nivel nacional, la productividad es la relación entre el ingreso nacional y el gasto total (o costos de la mano de obra, si sólo interesa la productividad del trabajador) ⁴.

En general, la productividad podría considerarse como una medida global de la forma en que las organizaciones satisfacen los criterios siguientes ⁵:

- **Objetivos:** medida en que se alcanzan.
- **Eficiencia:** grado de eficacia con que se utilizan los recursos para crear un producto útil.
- **Eficacia:** resultado logrado en comparación con el resultado posible.
- **Comparabilidad:** forma de registro del desempeño de la productividad a lo largo del tiempo.

Aunque existen muchas definiciones diferentes de la productividad, el criterio más común (y no una definición) para designar un modelo de productividad consiste en identificar los componentes del producto y del insumo correctos de acuerdo con las metas de desarrollo en largo, mediano y corto plazo de la empresa, el sector o el país.

1.2. Importancia y función de la productividad

La importancia de la productividad para aumentar el bienestar nacional se reconoce ahora universalmente. No existe ninguna actividad humana que no se beneficie de una mejor productividad. Es importante porque una parte mayor del aumento del ingreso nacional bruto, o del PNB, se produce mediante el mejoramiento de la eficacia y la calidad de la mano de obra, y no mediante la utilización de más trabajo y capital. En otras palabras, el ingreso nacional, o el PNB, crece más rápido que los factores del insumo cuando la productividad mejora.

Por tanto, el mejoramiento de la productividad produce aumentos directos de los niveles de vida cuando la distribución de los beneficios de la productividad se efectúa conforme a la contribución. En la actualidad, no sería erróneo indicar que la

productividad es la única fuente mundial importante de un crecimiento económico, un progreso social y un mejor nivel de vida reales.

Por ejemplo, en el informe de la Junta Nacional de Productividad de Singapur acerca de un estudio sobre la productividad, de 1984, se indica que más de la mitad de la contribución al aumento del producto interior bruto *per cápita* (PIB) en Singapur es atribuible a la productividad del trabajo con respecto al período 1966-1983. Esto significa que la productividad del trabajo ha sido el principal factor del aumento del nivel de vida en Singapur, como lo prueba el aumento cuádruple logrado en los últimos diecisiete años ⁶.

Al mismo tiempo, se puede ver fácilmente el efecto de la baja productividad en Filipinas. La inmensa mayoría de los aumentos logrados en el producto total del país (97,7 por ciento) de 1900 a 1960 se deben a incrementos en los factores extensivos de producción (es decir, en el uso de más recursos) y sólo el 2,3 por ciento se puede atribuir a la productividad. Esto pone de relieve un defecto esencial en el proceso del crecimiento económico en largo plazo en Filipinas, el hecho de que se ha basado en un uso intensivo de los factores ⁷.

Por consiguiente, se reconoce que los cambios de la productividad tienen considerable influencia en numerosos fenómenos sociales y económicos, tales como el rápido crecimiento económico, el aumento de los niveles de vida, las mejoras de la balanza de pagos de la nación, el control de la inflación e incluso el volumen y la calidad de las actividades recreativas. Esos cambios influyen en los niveles de las remuneraciones, las relaciones costos/precios, las necesidades de inversión de capital y el empleo.

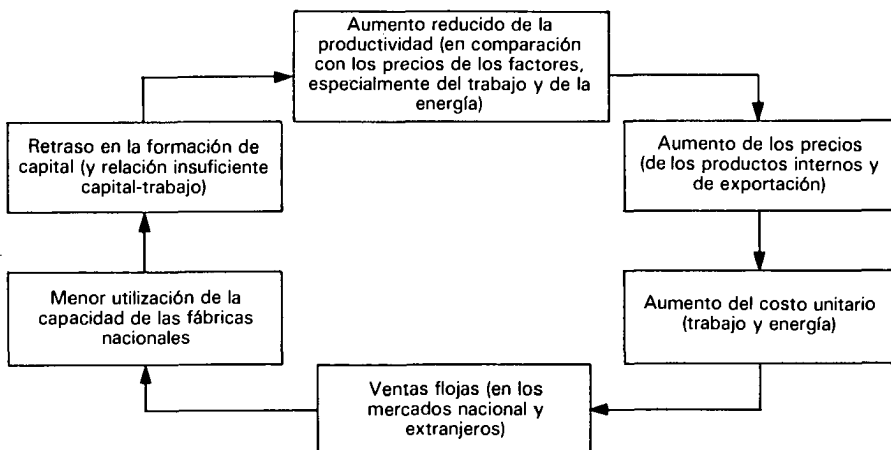
La productividad determina asimismo en gran medida el grado de competitividad internacional de los productos de un país. Si la productividad del trabajo en un país se reduce en relación con la productividad en otros países que fabrican los mismos bienes, se crea un desequilibrio competitivo. Si los mayores costos de la producción se transfieren, las industrias del país perderán ventas, dado que los clientes se dirigirán a los abastecedores cuyos costos son inferiores. Sin embargo, si el aumento de los costos es absorbido por las empresas, sus beneficios disminuirán. Esto significa que tendrán que reducir la producción o mantener los costos de producción estables mediante la disminución de los salarios reales.

Algunos países que no logran seguir el ritmo de los niveles de productividad de los competidores tratan de resolver esos problemas devaluando sus monedas nacionales. No obstante, de ese modo se reduce el ingreso real de esos países al resultar los bienes importados más caros y al aumentar la inflación interna.

Así pues, una baja productividad produce inflación, un saldo comercial negativo, una escasa tasa de crecimiento y desempleo. En la figura 1.1 se representa una relación causal simplificada entre numerosas variables y factores que afectan a la productividad ⁸.

Por tanto, es evidente que el círculo vicioso de la pobreza, el desempleo y la baja productividad sólo se puede romper mediante un aumento de la productividad. Una mayor productividad nacional no sólo significa un uso óptimo de los recursos, sino que contribuye también a crear un mejor equilibrio entre las estructuras económicas, sociales y políticas de la sociedad. Las metas sociales y las políticas estatales definen

Figura 1.1. Modelo de la trampa de la productividad baja



Fuente: D. Scott Sink, 1985, pág. 8.

en gran medida la distribución y utilización de la renta nacional. A su vez, esto influye en el medio ambiente social, político, cultural, educativo e incentivador del trabajo, que afecta a la productividad del individuo y de la sociedad.

¹ «British farming's rich harvest», en *The Economist* (Londres), 5 de noviembre de 1983, págs. 88-89.

² Tony Hubert: «The (brave) new world of productivity», en *Europroductivity Ideas* (Bruselas, AECNP), mayo de 1984, págs. 1-3.

³ R. A. Katzell y cols.: *Work, productivity and job satisfaction: An evaluation of policy-related research* (Nueva York, Psychological Corporation, 1975).

⁴ Joseph Prokopenko: *Improving productivity in developing countries*, Management Development Working Paper No. 16 (Ginebra, OIT, 1978).

⁵ Alan Lawlor: *Productivity improvement manual* (Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985), pág. 36.

⁶ «Productivity growth in Singapore», en *APO News* (Tokio, Organización Asiática de Productividad), agosto de 1985, pág. 6.

⁷ «Does productivity have a place in a sinking economy?», en *Business Day* (Manila, Business Day Corporation), 19 de marzo de 1984.

⁸ D. Scott Sink: *Productivity management: Planning, measurement and evaluation, control and improvement* (Nueva York, John Wiley and Sons, 1985), pág. 8.

FACTORES DEL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

2

El mejoramiento de la productividad no consiste únicamente en hacer las cosas mejor: es más importante hacer mejor las cosas correctas. Este capítulo tiene por objeto indicar los principales factores (o «cosas correctas») que deben ser el principal objeto de interés de los directores de programas de productividad. Antes de examinar qué cuestiones se han de abordar en un programa destinado a mejorar la productividad, es necesario pasar revista a los factores que afectan a la productividad.

El proceso de producción es un sistema social complejo, adaptable y progresivo. Las relaciones recíprocas entre trabajo, capital y el medio ambiente social y organizativo son importantes en tanto están equilibradas y coordinadas en un conjunto integrado. El mejoramiento de la productividad depende de la medida en que se pueden identificar y utilizar los factores principales del sistema de producción social. En relación con este aspecto, conviene hacer una distinción entre tres grupos principales de factores de productividad, según se relacionen con:

- el puesto de trabajo;
- los recursos;
- el medio ambiente.

Como el principal interés aquí es el análisis económico de los factores de gestión más que los factores de productividad como tales, se sugiere una clasificación que ayudará a los directores y gerentes a distinguir los factores que pueden controlar. De esta manera, el número de factores que se han de analizar y en los que se ha de influir disminuye considerablemente. La clasificación sugerida se basa en un trabajo de Mukherjee y Singh ¹.

Existen dos categorías principales de factores de productividad:

- Externos (no controlables).
- Internos (controlables).

Los factores externos son los que quedan fuera del control de una empresa determinada, y los factores internos son los que están sujetos a su control.

Para ocuparse de todos esos factores se requieren diferentes instituciones, personas, técnicas y métodos. Por ejemplo, en cualquier intento de mejorar el rendimiento

La gestión de la productividad

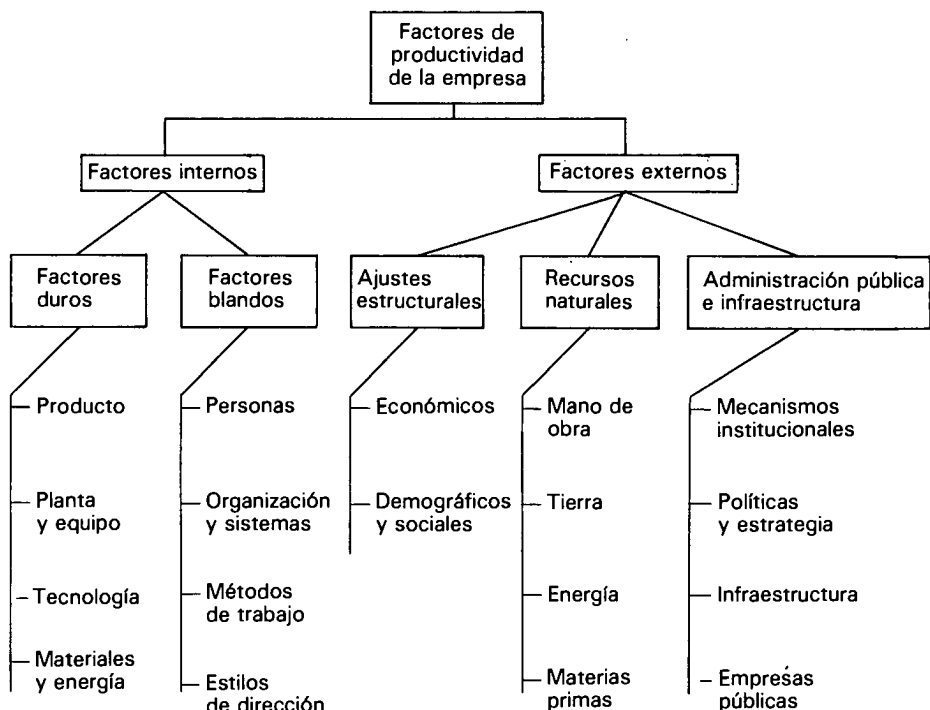
en donde se proyecte tratar de los factores externos que afectan a la gestión de la empresa, deben tomarse esos factores en consideración durante la fase de planificación del programa y tratar de influir en ellos mediante la unión de fuerzas con otras partes interesadas.

Por tanto, resulta evidente que el primer paso para mejorar la productividad consiste en identificar los problemas que se plantean en esos grupos de factores. El siguiente paso consiste en distinguir los factores que son controlables.

Los factores que son externos y no controlables para una institución pueden ser a menudo internos para otra. Los factores externos a una empresa, por ejemplo, podrían ser internos en las administraciones públicas, o en las instituciones, asociaciones y grupos de presión nacionales o regionales. Los gobiernos pueden mejorar la política fiscal, crear una mejor legislación del trabajo, proporcionar mejor acceso a los recursos naturales, mejorar la infraestructura social, la política de precios, etc., pero las organizaciones no pueden hacerlo por sí mismas.

Los factores externos tienen interés para una empresa porque la comprensión de

Figura 2.1. Modelo integrado de factores de la productividad de una empresa



Fuente: Adaptado de S. K. Mukherjee y D. Singh, 1975, pág. 93.

esos factores puede inducir a la adopción de ciertas medidas que modificarían el comportamiento de una empresa y su productividad en largo plazo. A continuación se sugiere el cuadro integrado de los factores que constituyen una fuente importante de mejoramiento de la productividad.

2.1. Factores internos de la productividad de la empresa

Como algunos factores internos se modifican más fácilmente que otros, es útil clasificarlos en dos grupos: duros (no fácilmente cambiables) y blandos (fáciles de cambiar). Los factores duros incluyen los productos, la tecnología, el equipo y las materias primas, mientras que los factores blandos incluyen la fuerza de trabajo, los sistemas y procedimientos de organización, los estilos de dirección y los métodos de trabajo. Esta clasificación sirve para establecer prioridades: cuáles son los factores en los que es fácil influir y cuáles son los factores que requieren intervenciones financieras y organizativas más fuertes. A continuación se hace una breve descripción de algunos aspectos esenciales de cada factor interno.

Factores duros

Producto

La productividad del factor producto significa el grado en que el producto satisface las exigencias de la producción. El «valor de uso» es la suma de dinero que el cliente está dispuesto a pagar por un producto de calidad determinada. El «valor de uso» se puede mejorar mediante un perfeccionamiento del diseño y de las especificaciones. Muchas empresas de todo el mundo libran una batalla constante para incorporar una excelencia técnica a sus productos comerciales. La supresión de las divisiones que separan la investigación, la comercialización y la venta se ha convertido en un factor importante de la productividad. Por ejemplo, destacadas empresas japonesas cambian constantemente el diseño de los productos que están en el mercado. El «valor de lugar», el «valor de tiempo» y el «valor de precio» del producto se refieren a la disponibilidad del producto en el lugar adecuado, en el momento oportuno y a un precio razonable. El «factor volumen» en particular aporta una mejor noción de las economías de escala por medio del aumento del volumen de producción. Por último, el factor costo-beneficio se puede realzar mediante el aumento de los beneficios logrados con el mismo costo o la reducción del costo para la obtención de un mismo beneficio.

Planta y equipo

Estos elementos desempeñan un papel central en todo programa de mejoramiento de la productividad mediante:

- un buen mantenimiento;
- el funcionamiento de la planta y el equipo en las condiciones óptimas;

La gestión de la productividad

- el aumento de la capacidad de la planta mediante la eliminación de los estrangulamientos y la adopción de medidas correctivas;
- la reducción del tiempo parado y el incremento del uso eficaz de las máquinas y capacidades de la planta disponibles.

La productividad de la planta y el equipo se puede mejorar prestando atención a la utilización, la antigüedad, la modernización, el costo, la inversión, el equipo producido internamente, el mantenimiento y la expansión de la capacidad, el control de los inventarios, la planificación y el control de la producción, etc.

Tecnología

La innovación tecnológica constituye una fuente importante de aumento de la productividad. Se puede lograr un mayor volumen de bienes y servicios, un perfeccionamiento de la calidad, la introducción de nuevos métodos de comercialización, etcétera, mediante una mayor automatización y tecnología de la información. La automatización puede asimismo mejorar la manipulación de los materiales, el almacenamiento, los sistemas de comunicación y el control de la calidad.

En los últimos veinticinco años se han logrado considerables aumentos de la productividad gracias al uso de la automatización, y los cambios que se producen actualmente en la tecnología de la información permiten prever grandes mejoras. Ejemplos interesantes de la aplicación de esta tecnología son la creación de sistemas automáticos de registro del tiempo muerto y de sistemas de lubricación automáticos que han reducido el tiempo ocioso de los hombres y las máquinas, así como los gastos en horas extraordinarias. Normalmente se introducen nuevas técnicas que resultan de programas de mejoramiento de la productividad, tales como la lucha contra la obsolescencia, diseño de procesos, actividades de investigación y desarrollo y la capacitación de científicos e ingenieros.

Materiales y energía

Incluso un pequeño esfuerzo por reducir el consumo de materiales y energía puede producir notables resultados. Esas fuentes vitales de la productividad incluyen las materias primas y los materiales indirectos (productos químicos, lubricantes, combustibles, piezas de repuesto, materiales técnicos y materiales de embalaje de proceso). Entre los aspectos importantes de la productividad de los materiales cabe mencionar los siguientes:

- rendimiento del material: producción de productos útiles o de energía por unidad de material utilizado. Depende de la selección del material correcto, su calidad, el control del proceso y el control de los productos rechazados;
- uso y control de desechos y sobras;
- perfeccionamiento de los materiales mediante la elaboración inicial para mejorar la utilización en el proceso principal;
- empleo de materiales de categoría inferior y más baratos;
- sustitución de las importaciones;

- mejoramiento del índice de rotación de las existencias para liberar fondos vinculados a las existencias con el fin de destinarlos a usos más productivos;
- mejoramiento de la gestión de las existencias para evitar que se mantengan reservas excesivas;
- promoción de las fuentes de abastecimiento.

Factores blandos

Personas

Como principal recurso y factor central en todo intento de mejoramiento de la productividad, todas las personas que trabajan en una organización tienen una función que desempeñar como trabajadores, ingenieros, gerentes, empresarios y miembros de los sindicatos. Cada función tiene un doble aspecto: dedicación y eficacia.

La dedicación es la medida en que una persona se consagra a su trabajo. Las personas difieren no sólo en su capacidad, sino también en su voluntad para trabajar. Esto se explica por medio de una ley del comportamiento: la motivación disminuye si se satisface o si queda bloqueada su satisfacción. Por ejemplo, los trabajadores pueden desempeñar sus funciones sin efectuar un trabajo duro (falta de motivación), pero incluso si trabajaran a su plena capacidad no estarían satisfechos (la motivación queda separada de la satisfacción).

Para estimular y mantener la motivación, se deben tener en cuenta los factores siguientes:

Se debe constituir *un conjunto de valores* favorables al aumento de la productividad para provocar cambios en la *actitud* de los directores, gerentes, ingenieros y trabajadores.

La motivación es básica en todo el comportamiento humano y, por tanto, también en los esfuerzos por mejorar la productividad. Las necesidades materiales siguen siendo predominantes, pero ello no significa que los incentivos no financieros no sean eficaces o no sean utilizables. El éxito de los trabajadores con respecto al aumento de la productividad se debe reforzar de inmediato mediante recompensas, no sólo en forma de dinero, sino también mediante un mayor reconocimiento, participación y posibilidades de aprendizaje y, por último, mediante la eliminación completa de las recompensas negativas.

Cuando la dirección puede planificar y poner en práctica planes de incentivos eficaces, el resultado es invariablemente un mejoramiento considerable de la productividad. Los incentivos salariales deben siempre estar relacionados con el volumen del cambio logrado.

Es asimismo posible mejorar la productividad obteniendo la cooperación y participación de los trabajadores. La participación de la mano de obra en el establecimiento de metas, por ejemplo, ha tenido bastante éxito en muchos países. Las relaciones humanas pueden además mejorarse simplificando los procedimientos de comunicación y reduciendo al mínimo los conflictos. La productividad del trabajo sólo se puede aprovechar si la dirección de la empresa estimula a los trabajadores a aplicar

La gestión de la productividad

sus dotes creativas mostrando un interés especial por sus problemas y promoviendo un clima social favorable.

La medida del rendimiento desempeña un importante papel en la productividad. Debe fijarse en un nivel alto, pero realizable. En muchos casos es necesario elevar considerablemente las esperanzas de la dirección de obtener un alto rendimiento. Sin embargo, los niveles deben ser siempre alcanzables para mantener la confianza y la «buena voluntad».

La «buena voluntad» se ve afectada por la satisfacción en el empleo que los directores y gerentes de empresa pueden promover dando mayor interés, estímulo e importancia al trabajo, y haciendo que sea más útil e independiente. El enriquecimiento y la ampliación de las tareas pueden influir en la satisfacción en el empleo e inducir a un aumento de la productividad.

El segundo factor que interviene en el papel desempeñado por las personas en un impulso para aumentar la productividad es la eficacia. La eficacia es la medida en que la aplicación del esfuerzo humano produce los resultados deseados en cantidad y calidad. Es una función del método, la técnica, la pericia personal, los conocimientos teóricos, las actitudes y las aptitudes (la «capacidad para hacer»). La capacidad para desempeñar un empleo productivo se puede mejorar con la capacitación y el perfeccionamiento profesional, la rotación en las tareas y la asignación de tareas, la progresión sistemática en el empleo (promoción) y la planificación de la carrera.

En resumen, para mejorar la productividad del trabajo se pueden utilizar los siguientes criterios, métodos y técnicas esenciales: salarios y sueldos; formación y educación; seguridad social (pensiones y planes de salud; recompensas; planes de incentivos; participación o codeterminación; negociaciones contractuales; actitudes con respecto al trabajo, a la supervisión y al cambio; motivación para alcanzar una mayor productividad; cooperación; mejoramiento y extensión de la organización; mejores comunicaciones; sistemas de sugerencias; planificación de la carrera; asistencia al trabajo; valor de los bienes y servicios producidos; seguridad en el empleo).

Organización y sistemas

Los conocidos principios de la buena organización, como la unidad de mando, la delegación y el área de control, tienen por objeto prever la especialización y la división del trabajo y la coordinación dentro de la empresa. Una organización necesita funcionar con dinamismo y estar orientada hacia objetivos y debe ser objeto de mantenimiento, reparación y reorganización de cuando en cuando para alcanzar nuevos objetivos.

Un motivo de la baja productividad de muchas organizaciones es su rigidez. Son incapaces de prever los cambios del mercado y de responder a ellos, ignoran las nuevas capacidades de la mano de obra, las nuevas innovaciones tecnológicas y otros factores externos (ambientales). Las organizaciones rígidas carecen de una buena comunicación horizontal. Esto retrasa la adopción de decisiones y obstaculiza la delegación de atribuciones para acercarlas al lugar donde se realiza la acción, favoreciendo así la ineficiencia y la burocratización.

La separación según grupos o funciones profesionales también impide el cambio. Por ejemplo, las fases de la adopción de decisiones pueden haberse concebido para una tecnología existente particular, para un producto concreto o para una combinación de servicios. Las cosas han cambiado ahora, pero los procedimientos han sobrevivido porque la dirección de la empresa quiere reducir a un mínimo el cambio.

Ningún sistema, por bien diseñado que esté, es eficiente en todas las situaciones. Para maximizar la productividad es preciso incorporar dinamismo y flexibilidad al diseño del sistema.

Métodos de trabajo

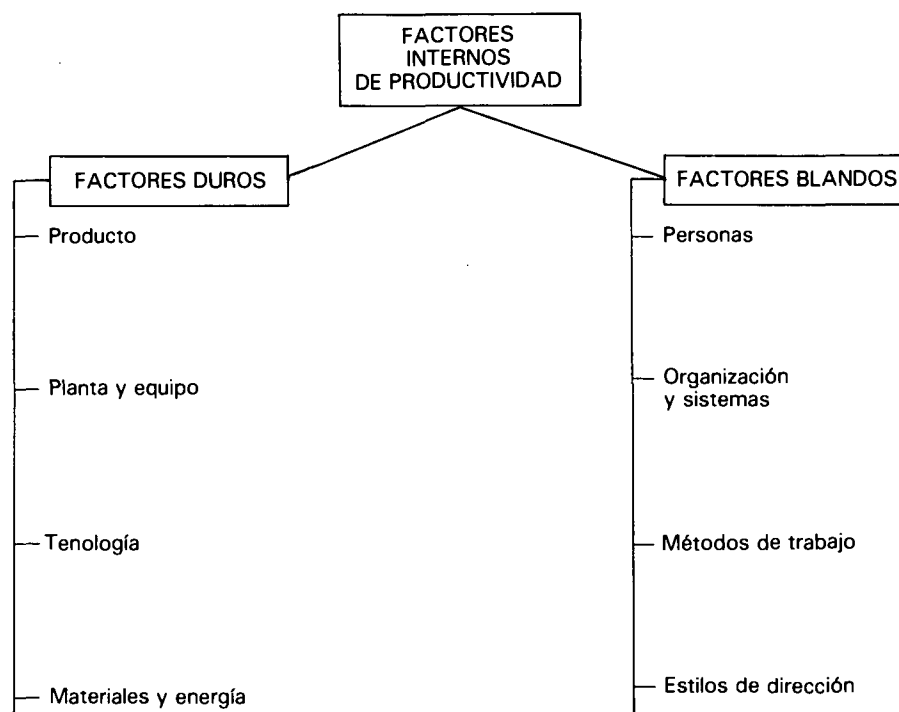
El mejoramiento de los métodos de trabajo — especialmente en las economías en desarrollo que cuentan con escaso capital y en las que predominan las técnicas intermedias y los métodos en que predomina el trabajo — constituye el sector más prometedor para mejorar la productividad. Las técnicas relacionadas con los métodos de trabajo tienen por finalidad lograr que el trabajo manual sea más productivo mediante el mejoramiento de la forma en que se realiza, los movimientos humanos que se llevan a cabo, los instrumentos utilizados, la disposición del lugar de trabajo, los materiales manipulados y las máquinas empleadas. Los métodos de trabajo se perfeccionan mediante el análisis sistemático de los métodos actuales, la eliminación del trabajo innecesario y la realización del trabajo necesario con más eficacia y menos esfuerzo, tiempo y costo. El estudio del trabajo, la ingeniería industrial y la formación profesional son los principales instrumentos para mejorar los métodos de trabajo.

Estilos de dirección

Se sostiene la opinión de que en algunos países se puede atribuir a la dirección de las empresas el 75 por ciento de los aumentos de la productividad, puesto que es responsable del uso eficaz de todos los recursos sometidos al control de la empresa. Un experto en productividad y asesor de numerosas compañías japonesas cree que hasta el 85 por ciento de los problemas relacionados con la calidad y la productividad en la industria estadounidense son problemas comunes del sistema cuya corrección incumbe a la dirección de la empresa y no al trabajador individual². No existe ningún estilo perfecto de dirección. La eficacia depende de cuándo, dónde, cómo y a quién aplica un estilo un gerente. Los estilos y las prácticas de dirección influyen en el diseño organizativo, las políticas de personal, la descripción del puesto de trabajo, la planificación y el control operativos, las políticas de mantenimiento y compras, los costos de capital (capital de explotación y fijo), las fuentes del capital, los sistemas de elaboración del presupuesto y las técnicas de control de los costos.

En la figura 2.2 se resumen los principales factores internos de la productividad de una empresa.

Figura 2.2. Modelo de factores internos de productividad



Fuente: Adaptado de S. K. Mukherjee y D. Singh, 1975, pág. 83.

Este modelo sirve de lista de verificación para determinar las esferas más prometedoras de la productividad en relación con la planificación del análisis de gestión y con la intervención.

2.2. Factores externos que influyen en la productividad de la empresa

Entre los factores externos cabe mencionar las políticas estatales y los mecanismos institucionales; la situación política, social y económica; el clima económico; la disponibilidad de recursos financieros, energía, agua, medios de transporte, comunicaciones y materias primas. Esos factores afectan a la productividad de la empresa individual, pero las organizaciones afectadas no pueden controlarlos activamente.

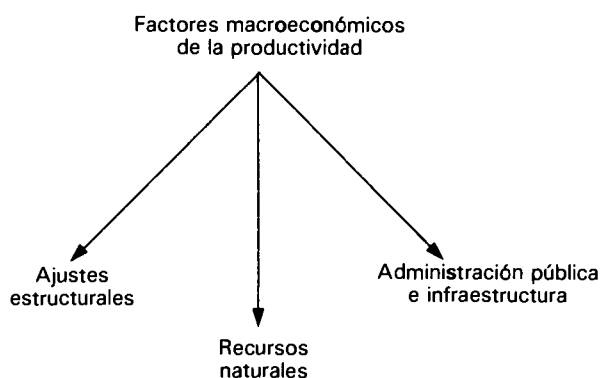
La dirección de la empresa ha de entender y tomar en consideración estos factores al planificar y ejecutar los programas de productividad. Lo que queda fuera del control de las empresas individuales en corto plazo podría muy bien resultar controlable en niveles superiores de estructuras e instituciones de la sociedad. Teniendo presente todos los lazos sociales, políticos, económicos y organizativos que existen

Factores del mejoramiento de la productividad

entre los consumidores, los trabajadores, las direcciones de las empresas, las autoridades públicas y los diferentes grupos de presión, y entre las instituciones y la infraestructura organizativa, es útil examinar aquí los principales factores macroeconómicos relacionados con la productividad que aceleran u obstaculizan los procesos de su mejoramiento. Como la productividad determina en gran medida los ingresos reales, la inflación, la competitividad y el bienestar de la población, los órganos rectores políticos se esfuerzan por descubrir las razones reales del crecimiento o de la disminución de la productividad.

En la figura 2.3 se presenta una clasificación general de los tres grupos principales de factores macroeconómicos relacionados con la productividad.

Figura 2.3. Principales factores macroeconómicos de la productividad



Ajustes estructurales

Los cambios estructurales de la sociedad influyen a menudo en la productividad nacional y de la empresa independientemente de la dirección de las compañías. Sin embargo, en largo plazo esta interacción es de doble sentido. De la misma manera que los cambios estructurales influyen en la productividad, los cambios de productividad modifican también la estructura. Esos cambios no son sólo el resultado, sino también la causa del desarrollo económico y social.

La comprensión de esos cambios ayuda a mejorar la política estatal, contribuye a que la planificación de la empresa sea más realista y esté orientada hacia fines y ayuda a crear una infraestructura económica y social. Los cambios estructurales más importantes son de carácter económico, social y demográfico.

Cambios económicos

Los cambios económicos más importantes guardan relación con las modalidades del empleo y la composición del capital, la tecnología, la escala y la competitividad.

El traslado de empleo de la agricultura a la industria manufacturera ha provocado un incremento de la productividad en toda la economía que ha superado el crecimiento de la productividad en un solo sector en los países desarrollados. El

número de personas empleadas en la agricultura, la silvicultura y la pesca en esos países ha pasado ahora a ser tan pequeño que esta fuente histórica de crecimiento de la productividad tiene muy escasas posibilidades de crecimiento futuro. Sin embargo, en muchos países en desarrollo esas transferencias seguirán siendo una fuente de alto crecimiento de la productividad en el futuro, al pasar más personas del sector agrícola de baja productividad al sector manufacturero.

Un segundo cambio estructural histórico es *el paso del sector manufacturero a las industrias de servicios*. Estas últimas incluyen el comercio al por mayor y al por menor, el sector financiero, los seguros, la propiedad inmobiliaria, los servicios prestados a las personas y a las empresas y varios otros. Incluso en el Japón, donde se da una marcada prioridad al sector manufacturero, el empleo y los gastos de consumo se han desplazado al sector de los servicios, que ahora representa más de la mitad del uno y los otros. En los Estados Unidos casi las tres cuartas partes de todas las personas no empleadas en la agricultura trabajan en el sector de los servicios. El efecto sobre la productividad de esta segunda ola importante de cambios estructurales es discutible, puesto que la productividad en el sector de los servicios ha tendido a aumentar más lentamente que la productividad en general. No obstante, ha mantenido bajo el precio del trabajo en relación con el precio rápidamente en aumento del capital y de las materias primas. Como resultado de ello, en muchos países los salarios se contrajeron en términos absolutos durante los últimos años del decenio de 1970. Este hecho estimuló la transferencia de capital y energía del equipo a las inversiones en mano de obra. De ese modo, se impulsó la productividad de otros factores de producción a expensas de la productividad del trabajo.

Las variaciones en la composición del capital, su densidad relativa, su edad y su tipo también afectan a la productividad. El aumento del capital depende del ahorro y de la inversión. La edad del capital social también influye en la difusión de las innovaciones, en la medida en que el cambio tecnológico está incorporado a nuevos bienes de equipo. Sin embargo, una aportación de capital por trabajador superior a la media no incrementa forzosamente la producción por trabajador. Gran parte de las inversiones en capital que se efectuaron en el decenio de 1970, por ejemplo, contribuyó poco a aumentar la productividad del trabajo. En el Canadá, Japón y Estados Unidos la densidad de capital es considerablemente distinta de los resultados relativos de la productividad. Algunas industrias manufactureras alcanzan una gran productividad con una densidad de capital relativamente reducida, que apenas supera a la del comercio.

Una gran discrepancia entre la productividad y la densidad de capital indica a menudo la existencia de grandes capacidades no utilizadas en la economía, por encima de la capacidad convencionalmente medida, que cabría explotar con una mejor administración.

El impacto estructural de las actividades de investigación y desarrollo (I y D) y de la tecnología es otro factor importante en el mejoramiento de la productividad en el nivel macroeconómico. La administración de las actividades de I y D y de la tecnología y la utilización de nuevos métodos, técnicas, productos y procesos pueden influir de manera significativa en la productividad y al mismo tiempo modificar la estructura: sirvan de ejemplos la introducción de líneas de montaje, computadoras y micro-

procesadores, y de equipo moderno de comunicaciones. Las inversiones extranjeras son a menudo un factor importante en la introducción de nuevas técnicas.

Sin embargo, las importaciones indiscriminadas de tecnología pueden perjudicar a los países. Cada vez se tiene mayor conciencia de la necesidad de una competencia tecnológica autóctona y de que se efectúen investigaciones dentro de los países y de las industrias de que se trate.

La economía de escala o la escala de producción guarda también estrecha relación con la productividad y la estructura industrial. Las empresas pequeñas y medianas pueden ser plenamente competitivas si se especializan y producen en grandes escalas. En algunos países en desarrollo como Filipinas, India, Indonesia y Tailandia se ha promovido deliberadamente la descentralización de las pequeñas empresas familiares, rurales y otras empresas en pequeña escala con el fin de reducir el desempleo y la pobreza, frenar la migración hacia las zonas urbanas y ayudar a los artesanos tradicionales. En el Japón se alienta a las pequeñas empresas a introducir y adaptar técnicas importantes y a mejorar la viabilidad económica. En este sector, la productividad del capital puede ser elevada e innovadora. Incluso puede resultar eficaz una transferencia invertida de técnicas y tecnología del sector en pequeña escala al sector en gran escala.

La competitividad industrial afecta a la productividad tanto de la economía general como de las empresas individuales. El Foro de las Empresas Europeas define la competitividad industrial como «la capacidad inmediata y futura y las posibilidades de los empresarios de diseñar, producir y vender bienes dentro de sus medios ambientes respectivos cuyos precios y cualidades distintas del precio formen un conjunto más atractivo que los de los competidores extranjeros o en los mercados internos»³.

Hay diez factores principales que influyen en la competitividad:

- El dinamismo de la economía medido por criterios como las tasas de crecimiento, la fuerza monetaria, la producción industrial y el rendimiento por persona.
- La eficacia industrial, que entraña los costos de personal directos e indirectos, la producción *per cápita*, y la motivación, rotación y absentismo de los trabajadores.
- La dinámica del mercado, cuando se intensifican los esfuerzos para mejorar la competitividad y se orientan mejor hacia fuerzas del mercado más intensas.
- El dinamismo financiero, que es la fuerza e importancia del sector bancario comercial, los mercados de capital y valores y su capacidad para proporcionar capital.
- Los recursos humanos, que son el dinamismo de la población y la fuerza de trabajo, el empleo, el desempleo, la calidad de la dirección y la motivación.
- La función del estado en las políticas fiscales y otras reglamentaciones.
- Los recursos y la infraestructura (servicios de transporte y comunicaciones), las fuentes internas de energía y de materias primas.
- La orientación exterior, la voluntad de promover el comercio activamente, la compra y venta de bienes, las inversiones relacionadas con los servicios o cualquier otra forma de intercambio internacional.

La gestión de la productividad

- La orientación hacia la innovación que insiste en los esfuerzos nacionales de investigación y desarrollo, las actitudes de las empresas y de la administración pública con respecto a la explotación de nuevas ideas, productos y procedimientos de producción.
- El consenso y la estabilidad sociopolíticos, el grado en que las estrategias y políticas reflejan las aspiraciones de una sociedad.

Cambios demográficos y sociales

Los cambios estructurales en la fuerza de trabajo son *demográficos y sociales*. Las tasas elevadas de natalidad y las tasas bajas de mortalidad del período de posguerra provocaron un aumento de la población mundial de 2 500 millones de habitantes en 1950 a 4 440 millones de habitantes en 1980. A mediados del decenio de 1960, la explosión demográfica de la posguerra comenzó a llegar al mercado de trabajo. Al mismo tiempo, el número de mujeres que se incorporaron a la fuerza de trabajo aumentó constantemente. Además de esto, los trabajadores de los países industrializados han tenido que competir cada vez más no sólo entre sí, sino también con la mano de obra de los países en desarrollo. La productividad y los salarios en los países en desarrollo tienden a ser inferiores, y el costo total de producción es competitivo. Dos presiones distintas y un tanto contradictorias influyen en la productividad. Por un lado, en la mayor parte de los países desarrollados los productores deben tratar de incrementar la productividad para mantener bajos los costos de producción; por otro, la influencia limitadora de la competencia sobre los salarios induce a los productores a utilizar más mano de obra, en lugar de invertir fuertemente en equipo de capital. Esto tiende a reducir el crecimiento de la productividad. Estos cambios demográficos repercuten en las personas que buscan empleo, en la experiencia y en las técnicas de trabajo útiles del trabajador, y en la demanda de bienes y servicios. Los cambios geográficos de la población probablemente afectan también a la productividad, dado que la densidad demográfica varía de una región a otra.

Entre los *factores sociales* debe prestarse particular atención al aumento porcentual de las mujeres en la fuerza de trabajo. La participación de las mujeres en la fuerza de trabajo aún es inferior a la de los hombres, pero continúa en aumento. Un cambio en la relación entre los hombres y las mujeres que trabajan influye en los ingresos. Los hombres perciben actualmente ingresos medios superiores a los de las mujeres. Gran parte de esa diferencia se ha atribuido a la educación, al trabajo de tiempo completo o de tiempo parcial y a la extensión de la experiencia laboral. A medida que esos hechos se modifican, es muy probable que también se modifiquen la productividad y la estructura de los ingresos. La edad de jubilación puede elevarse a medida que mejora la salud y aumenta la longevidad. Las presiones económicas pueden asimismo persuadir a muchas personas de edad a seguir formando parte de la fuerza de trabajo.

Todos los aspectos de la educación afectan a la productividad. En los últimos decenios, los gastos en educación han aumentado considerablemente. A fines del decenio de 1970, los gastos en educación en el Canadá, por ejemplo, representaron

el 8 por ciento del PNB, y los gastos públicos en educación equivalieron al 22 por ciento de los gastos públicos totales ⁴.

Los valores y las actitudes culturales pueden promover u obstaculizar la productividad. Por ejemplo, los chinos son conocidos por su fe en el trabajo duro, su espíritu emprendedor y su propensión al ahorro. Los japoneses son famosos por su talento para buscar, aceptar, asimilar y adaptarse a las necesidades y circunstancias cambiantes, por su espíritu de equipo y por su disciplina. En algunos países se tiene tradicionalmente un mayor respeto por la capacidad intelectual que por el trabajo manual; en otros, se aprecia a los ancianos y no simplemente se los tolera.

Conviene estudiar y comprender estas creencias, actitudes y tradiciones, todas las cuales cambian con las nuevas técnicas y el desarrollo económico. Los países que se orientan ahora hacia el desarrollo están sometidos a una presión creciente para mejorar sus políticas de desarrollo e institucionalizar el cambio social mediante la educación y los medios de comunicación de masas.

Recursos naturales

Los recursos naturales más importantes son *la mano de obra, la tierra, la energía y las materias primas*. La capacidad de una nación para generar, movilizar y utilizar los recursos es trascendental para mejorar la productividad y, por desgracia, a menudo no se tiene en cuenta.

Mano de obra

El ser humano es el recurso natural más valioso. Varios países desarrollados como el Japón y Suiza, que carecen de tierra, energía y recursos minerales, han descubierto que su fuente más importante de crecimiento es la población, su capacidad técnica, su educación y formación profesional, sus actitudes y motivaciones, y su perfeccionamiento profesional. La inversión en esos factores mejora la calidad de la gestión y de la fuerza de trabajo. Esos países ponen sumo cuidado en invertir, en instruir y dar formación a su mano de obra. Los países con un PNB por habitante superior suelen contar con una población mejor capacitada e instruida. La atención prestada a la salud y al ocio ha provocado un tremendo ahorro ocasionado por la reducción de las enfermedades, la mayor esperanza de vida y el aumento de la vitalidad. La calidad general de la mano de obra ha aumentado al mejorar la salud.

Tierra

La tierra exige una administración, explotación y política nacional adecuadas. Por ejemplo, la expansión industrial y la agricultura intensiva se han convertido en consumidores activos del factor material más fundamental, la tierra. Las presiones para que aumente la productividad agrícola por trabajador y por hectárea pueden acelerar la erosión del suelo. Esas pérdidas de tierra pueden a menudo estar enmascaradas por el empleo de más fertilizantes, pero con un costo cada vez mayor y con el peligro de la contaminación ambiental. La elevación del costo de los insumos agrícolas de gran densidad de energía, la limitada disponibilidad de nuevas tierras y la

La gestión de la productividad

apremiante necesidad de una economía agropecuaria más cuidadosa para impedir graves erosiones abogan por un uso más prudente de las tierras disponibles.

Energía

La energía es el recurso siguiente por orden de importancia. El drástico cambio de los precios de la energía durante el decenio de 1970 fue la causa única más trascendental de la reducción de la productividad y del crecimiento económico. Gran parte de las inversiones de capital que se efectuaron durante ese decenio contribuyeron poco a elevar la productividad de la mano de obra, puesto que se destinaron a equipar con herramientas nuevas a las economías para ajustarse a los precios más elevados de la energía.

Cuando el precio del barril de petróleo pasó de 3 dólares estadounidenses en 1973 a cerca de 36 dólares en 1980, antes de volver a disminuir en 1985, una considerable cantidad de bienes de capital resultaron anticuados y fue necesario sustituirlos rápidamente o utilizarlos con menos intensidad. A medida que los productores redujeron el uso de energía y las inversiones de capital, su único recurso consistió en emplear más mano de obra. Por ese motivo, la demanda de mano de obra tiende a seguir los aumentos de los precios de la energía. Sin embargo, aunque se trabajen más horas, la producción total puede no aumentar en forma proporcional.

Por consiguiente, la oferta de energía influye en las combinaciones capital/trabajo y aumenta o reduce la productividad. Los directivos industriales y de las empresas deben conocer, comprender y tener en cuenta este hecho.

Materias primas

Las materias primas son también un factor de productividad importante. Los precios de las materias primas están sujetos a fluctuaciones del mismo tipo que los precios del petróleo, aunque en formas menos extremas. A medida que las fuentes de minerales más ricas y accesibles se van agotando, la necesidad de explotar categorías inferiores de yacimientos en emplazamientos más difíciles ha obligado a recurrir a un uso más intensivo del capital y del trabajo. Esto reduce el aumento de la productividad en las minas a pesar del incremento de la automatización en muchos países. La explotación de minas cada vez más marginales hace decrecer aun más la productividad.

Cuando el costo de los materiales aumenta, la razón económica fundamental para reparar, reutilizar y reciclar se hace más apremiante, puesto que, aun cuando la productividad en el sentido estrictamente convencional es inferior para ese trabajo, resulta mucho menos caro para la sociedad en conjunto que comprar materiales nuevos.

Administración pública e infraestructura

Las políticas, estrategias y programas estatales repercuten fuertemente en la productividad por intermedio de:

— las prácticas de los organismos estatales;

- los reglamentos (como las políticas de control de precios, ingresos y remuneraciones);
- el transporte y las comunicaciones;
- la energía;
- las medidas y los incentivos fiscales (tipos de interés, aranceles aduaneros, impuestos).

Numerosos cambios estructurales que afectan a la productividad tienen su origen en leyes, reglamentos o prácticas institucionales. Además, toda la esfera de la productividad del sector público es sumamente importante debido a que permite a los gobiernos prestar más servicios con los mismos recursos o proporcionar los mismos servicios a un costo inferior.

No se examinará aquí la función del estado en la productividad de manera muy pormenorizada en esta etapa, puesto que esta cuestión se trata en el último capítulo. Baste mencionar el papel importante que desempeña en el desarrollo económico.

En el presente capítulo se han examinado los principales factores de productividad internos y externos o las esferas en que es posible el mejoramiento, y es conveniente insistir en que los factores internos son los que están plenamente bajo el control de la dirección de la empresa. Sin embargo, para elaborar buenas políticas, planes o programas destinados a mejorar la productividad, se han de analizar, comprender y tomar en cuenta todos los factores externos. La mejor manera de hacerlo consiste en establecer sistemas correctos de medición de la productividad en todos los niveles de la sociedad. Esto se analiza en el capítulo siguiente.

¹ S. K. Mukherjee y Duleep Singh: *Towards high productivity*, informe de un seminario sobre el aumento de la productividad en las empresas de producción del sector público (Nueva Delhi, Oficina de Empresas Públicas, 1975), págs. 91-103.

² Harold E. Dolenga: «Productivity: Problems, paradigms and progress», en *SAM Advanced Management Journal* (Nueva York, Society for the Advancement of Management), otoño de 1985, págs. 39-45.

³ Robin Pauley: «Sliding down the scale of industrial efficacy», en *Financial Times* (Londres), 10 de diciembre de 1984.

⁴ Imre Bernolak: «The whole and its parts: Micro and macro productivity research», en *Dimensions of productivity research* (Houston, Texas, The American Productivity Center, 1980), vol. 2, págs. 755-764.

ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD

3

El análisis de la productividad es importante para el mejoramiento de la productividad. Incluso como elemento separado, es un instrumento muy eficaz para la adopción de decisiones en todos los niveles económicos.

El éxito de la medición y el análisis de la productividad depende en gran medida de que todas las partes interesadas (directores de empresa, trabajadores, empleadores, organizaciones sindicales e instituciones públicas) tengan una clara idea de *por qué* la medición de la productividad es importante para la eficacia de la organización. La respuesta es que señala dónde se han de buscar posibilidades de mejoramiento y que muestra también el resultado que están produciendo los esfuerzos en favor del mejoramiento.

En los niveles nacional y sectorial, los índices de productividad ayudan a evaluar el rendimiento económico y la calidad de las políticas sociales y económicas. Esas políticas influyen en cuestiones tan diversas como el nivel del desarrollo tecnológico, la madurez de la dirección de la empresa y la fuerza de trabajo, la planificación, los ingresos, las políticas salariales y de precios y los impuestos. La medición de la productividad contribuye a poner al descubierto los factores que influyen en la distribución de los ingresos y las inversiones en diferentes sectores económicos y ayuda a determinar prioridades en la adopción de decisiones. Los índices de productividad se utilizan también — por parte de las autoridades locales y centrales — para detectar las áreas de problemas y evaluar el impacto de los programas nacionales de desarrollo. Facilitan una información valiosa y objetiva para orientar los recursos públicos.

En las empresas la productividad se mide para contribuir al análisis de la eficacia y la eficiencia. Su medición puede estimular el mejoramiento del funcionamiento: el simple anuncio, instalación y puesta en práctica de un sistema de medición puede mejorar la productividad del trabajo, a veces de un 5 a un 10 por ciento, sin ningún otro cambio organizativo o inversión.

Los índices de productividad coadyuvan asimismo en el establecimiento de metas realistas y puntos de control para llevar a cabo actividades de diagnóstico durante un proceso de desarrollo de la organización, señalando los estrangulamientos y trabas del rendimiento. Además, sin un buen sistema de medición no puede haber mejora

en las relaciones de trabajo o una correspondencia apropiada entre las políticas relativas a la productividad, los niveles salariales y la distribución de las ganancias.

Los índices de productividad son asimismo útiles para efectuar comparaciones entre países y entre empresas, a fin de detectar los factores que explican el crecimiento económico. Por tal motivo, la medición de la productividad debe figurar entre las primeras prioridades para cualquier director de un proyecto destinado a mejorar la productividad, tanto en el nivel nacional como en el de empresa. Para alcanzar un equilibrio entre la productividad, los beneficios y los precios, se debe contar con un buen sistema de medición de la productividad como parte integrante del sistema de información gerencial.

3.1. Un método para evaluar la productividad

La evaluación de la productividad en el nivel macroeconómico consiste en la medición del nivel absoluto de productividad y sus tendencias históricas representados por medio de una serie de índices. Sin esa medición, el producto interior bruto (PIB), el producto nacional bruto (PNB), el ingreso (o la renta) nacional (IN) o el valor añadido (VA) pueden no reflejar el verdadero estado de la situación económica de la nación o del sector. Por ejemplo, el PIB puede aumentar año tras año, pero en realidad la productividad puede estar disminuyendo cuando el costo de los factores ha aumentado más rápidamente que el del producto.

Se pueden utilizar dos tipos de relación para medir la productividad en todos los niveles económicos:

$$\text{Productividad total} = \frac{\text{Producto total}}{\text{Insumo total}}$$

$$\text{Producto parcial} = \frac{\text{Producto total}}{\text{Insumo parcial}}$$

Productividad total

La productividad total se puede calcular por medio de la fórmula:

$$P_t = \frac{O_t}{T + C + M + Q},$$

en la que P_t = productividad total

O_t = output (producto) total

T = factor trabajo

C = factor capital

M = factor materias primas y piezas compradas

Q = insumo de otros bienes y servicios varios.

La productividad total es la media de la productividad del trabajo y del capital, ponderada y ajustada a las fluctuaciones de los precios. Se puede calcular por el tiempo de trabajo o por un método financiero.

Métodos basados en el tiempo de trabajo

Todos los materiales, la depreciación, los servicios y los productos finales se pueden convertir en equivalentes de mano de obra dividiendo primeramente el producto por el insumo en términos financieros y dividiendo luego el resultado por el ingreso medio anual nacional (o sectorial) por empleado, es decir:

$$\frac{\text{Producto de las ventas}}{\text{Número total de empleados} + \frac{\text{Capital} + \text{gastos externos}}{\text{Ganancias medias anuales}}}.$$

Los índices utilizados más arriba son complejos y no están definidos de manera muy exacta. Para superar este problema cabe utilizar el producto neto, o valor añadido, por trabajador, como una medida de la productividad en la que VA representa el valor añadido a los materiales por el proceso de producción:

$$\text{Producto neto por empleado} = \frac{\text{Valor añadido al año}}{\text{Número total de empleados}} = \frac{VA}{Ty}.$$

El valor añadido se obtiene restando el insumo del producto o los gastos externos (X) de las ventas totales (Ve):

$$VA = Ve - X.$$

En algunos casos, las «horas de trabajo completadas» podrían resultar una unidad preferible a la de «número de empleados», puesto que se está midiendo la eficacia de todos los trabajadores.

Métodos financieros

Cuando los índices de productividad no se pueden obtener en forma directa, se pueden utilizar relaciones financieras:

La productividad total es:

$$Pt = \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Costos de conversión}} = \frac{\text{Ventas} - (Mp + Co + S + D)}{T + Re + Mp + Co + S + D + Ve}.$$

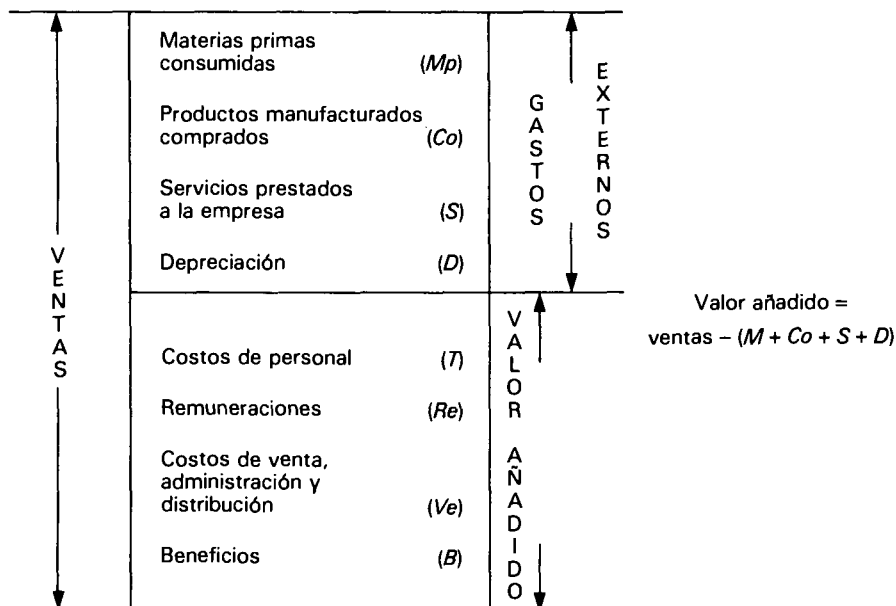
En la figura 3.1 se presentan los elementos del producto utilizados para calcular la productividad total.

Productividad del trabajo

En el nivel nacional, la productividad del trabajo se calcula considerando toda la población económicamente activa como el insumo y el valor total de los bienes y servicios producidos como el producto:

$$\text{Productividad nacional} = \frac{PNB}{\text{Población}}.$$

Figura 3.1. Elementos del producto utilizados para calcular la productividad total



En el nivel nacional, o en el sectorial, la productividad del trabajo suele medirse también por el producto físico por hora de trabajo. Sin embargo, esta medición es a menudo insatisfactoria, debido a que el volumen de trabajo requerido para producir una unidad de producto varía para diferentes productos. Por este motivo, son más adecuados los métodos de medición basados en el tiempo de trabajo (hora, día o año). Con estos métodos el producto se convierte en «unidades de trabajo», que comúnmente se definen como la cantidad de trabajo que puede realizar en una hora un trabajador calificado que trabaja con un ritmo normal.

No obstante, el trabajo es sólo un factor, y la comparación del valor del producto únicamente con el valor del trabajo oculta la eficiencia relativa con que se utilizan otros factores de producción. Así, por ejemplo, los resultados de una mala política de inversiones en equipo de producción podrían — en cifras de productividad — aparecer como un deterioro de la calidad del trabajo. Si se utiliza el número de horas de trabajo remuneradas para medir el factor trabajo en el nivel nacional, se enmascara la ineficiencia de la economía en general causada por el desempleo, ya que simplemente se omiten los trabajadores desempleados de la ecuación de la productividad. Asimismo, los recursos no utilizados en las empresas reducen la productividad, pero esa disminución no se pondría de manifiesto en cálculos en donde se dividiera el producto sólo por las horas de trabajo remuneradas.

En consecuencia, una forma más útil de medir la productividad nacional del trabajo consiste en dividir el producto por las «horas potencialmente laborables» para tener en cuenta el trabajo desperdiciado por el desempleo ¹.

La productividad total y el índice beneficios/inversiones totales parecen ser los métodos más adecuados para medir la productividad del sector manufacturero. Utilizando el método de la productividad total, se adoptan normalmente dos medidas del producto: la producción total y el valor añadido bruto. La primera se define como la suma de las entregas de los productores y los cambios netos en el inventario de existencias; la segunda es la diferencia entre la producción total y los insumos intermedios. El insumo de capital se mide en función del capital social bruto con respecto al cual no se hacen ajustes. En cuanto al factor trabajo, se toma como información básica el número de trabajadores. Los ingresos medios anuales en efectivo y las horas trabajadas se deducen de las estadísticas sectoriales. La participación relativa del trabajo se puede obtener de la relación entre los ingresos en efectivo anuales y el valor añadido bruto a precios constantes y el capital. Para calcular la productividad total de los factores, el trabajo se mide de dos formas: número de personas empleadas y horas de trabajo.

El índice de la productividad total de los factores se define como:

$$P_t = \frac{V_t}{I_t},$$

donde V_t e I_t son los índices del producto total y del insumo total, respectivamente.

En las industrias manufacturas es muy importante medir la productividad del trabajo indirecto. Por ejemplo, la productividad de los manipuladores de los materiales o del personal de mantenimiento se puede medir por la ecuación:

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Número de horas de trabajo indirecto al servicio del trabajo directo}}{\text{Número de horas de trabajo directo}}.$$

La dificultad fundamental para medir la productividad de los servicios y del trabajo de oficina reside en la medición del producto y en la reducción de los diversos tipos de producto a un denominador común. Los ingresos obtenidos por día de trabajo pueden ser una medida más adecuada y orientada hacia las metas para cualquier industria de servicios. En términos financieros, esto podría ser el volumen de servicios vendidos y los costos de los factores; en términos de tiempo podrían ser los tiempos tipo para la medición del trabajo. Se puede aplicar el método financiero de cálculo utilizando un sistema común de determinación de los costos; el método de tiempo de trabajo, mediante la aplicación de la medida del trabajo de oficina, lo que incluye lo siguiente:

- *Tiempos tipo del trabajo de oficina.* En estos sistemas se parte del principio de que el tiempo requerido para realizar determinadas actividades básicas será constante. Todas las actividades o movimientos básicos se miden utilizando cronómetros o registros filmados del trabajo.
- *Estudio de tiempos.* Es una forma del procedimiento antes mencionado, en donde se emplean técnicas de medición para operaciones sencillas.

La gestión de la productividad

- *Muestreo al azar (muestreo de actividades)*. Este método se emplea para reducir los costos de recopilación de datos de un estudio. Las tareas se eligen al azar y se verifican para elaborar un cuadro general de hipótesis razonables.

La producción diaria de una oficina administrativa puede calcularse en función de la correspondencia atendida, las personas entrevistadas, las páginas mecanografiadas, los formularios cubiertos, etc. El tiempo dedicado a cada actividad puede medirse con técnicas de muestreo del trabajo. La medida más apropiada puede ser el porcentaje del tiempo dedicado por cada persona a actividades útiles y convenientes.

En un gran banco, por ejemplo, se puede disponer de un sistema de medición de la productividad basado en el tiempo por función (por ejemplo, el tiempo dedicado a tramitar una carta de crédito). El tiempo consagrado a una función particular se registra en un informe de medición del rendimiento del trabajo. Se registra por separado el promedio de horas dedicadas cada día a producir el volumen del trabajo.

Los datos del banco sobre el producto por dependencias se comparan con el número de trabajadores de la dependencia para mostrar las tendencias del producto por empleado (por ejemplo, el número de cheques procesados en una dependencia de operaciones y el número de transacciones por cajero). El número de horas trabajadas se divide por el número de horas disponibles para llegar a una eficacia porcentual (por mes). La tendencia en esta relación es una medida del cambio de la productividad, en la que un aumento de la relación indica una mejora.

Una compañía de seguros mide el porcentaje de la norma obtenida en cada periodo de paga con respecto a cada operación y a cada empleado. Por ejemplo, con respecto a la operación en que los trabajadores seleccionan las solicitudes de seguros, la norma podía ser de doce minutos para examinar un expediente y tramitar la solicitud. Se mide el tiempo real por unidad y se calcula la tasa de utilización (la tasa real dividida por la norma). El cambio en la tasa de utilización es un indicador de un cambio en la productividad.

Para los supermercados o grandes almacenes, el uso del espacio, la rotación del capital y/o las ventas por metro cuadrado de espacio al día pueden utilizarse como índices de productividad, además de los ingresos por hora de trabajo.

Evaluación de la productividad en el sector público y estatal

Con la intensificación de la función del estado en el desarrollo económico, el número de trabajadores públicos (en los Estados Unidos representa una de cada siete personas empleadas) y la mayor preocupación por el aumento de los costos, la necesidad de establecer mediciones con respecto a los organismos públicos se ha hecho cada vez más importante.

Existe una considerable diferencia en la evaluación de la productividad del sector público (estatal) y la de la industria privada. La producción de esta última se puede evaluar en el punto de venta y está directamente relacionada con el trabajo u otro factor pertinente. En el sector público existe una diferencia entre el producto de un organismo y el cumplimiento de su misión. El producto final del organismo comparado con su insumo indica su «eficiencia». La repercusión lograda por el programa del organismo es su «eficacia».

Por ejemplo, cuando en una administración pública se capacita a personas desempleadas para ayudarlas a encontrar empleo, el número de personas capacitadas por profesor es una medida de la eficiencia; la proporción de personas capacitadas que obtienen empleo es una medida de la eficacia. Consecuentemente, toda medida de la productividad interna de un organismo estatal (eficiencia) debería ir complementada con una evaluación de la validez de la relación causal entre el producto del organismo y el logro de sus objetivos.

Para determinar los indicadores de la eficacia, los organismos deben identificar unidades concretas de servicio que sean medibles, absolutamente homogéneas a lo largo del tiempo, ajustables para tener en cuenta los cambios de calidad y que representen una proporción importante de la carga de trabajo de los organismos. Además, como las tendencias históricas tienen interés, conviene que las medidas se deduzcan de registros fácilmente disponibles.

La índole de los indicadores del producto varía sustancialmente. Esos indicadores incluyen elementos tan diversos como las marcas comerciales registradas, las observaciones meteorológicas hechas, los metros cuadrados de edificios limpiados, la energía eléctrica generada, el personal capacitado, etc. Los volúmenes de producción varían desde varios centenares de unidades completadas al año hasta millones (como en la distribución del correo).

Los índices año-trabajador se basan en los años-trabajador pagados derivados de los datos del organismo y se consideran frecuentemente como homogéneos y adicionales. Por ejemplo, en los Estados Unidos se preparan índices de productividad del Gobierno federal con respecto a veintiocho actividades principales de funciones para grupos relativamente homogéneos, como servicios de biblioteca, adquisiciones, finanzas y contabilidad, producción de energía eléctrica y servicios postales². Aunque estas medidas son imperfectas, constituyen un buen punto de partida. La productividad de la administración pública debe centrarse fundamentalmente en un aumento de los servicios a un costo dado.

La principal utilidad potencial del uso de estadísticas de productividad se da en las operaciones internas de los organismos y no sólo en lo que respecta a las decisiones políticas nacionales. Se pueden asimismo emplear para:

- establecer metas ajustadas al organismo específico;
- hacer una estimación de los recursos;
- justificar el presupuesto;
- evaluar las iniciativas de la dirección y los cambios en la forma en que el organismo está organizado;
- controlar las operaciones.

La administración de la seguridad social de los Estados Unidos está encargada de establecer las condiciones que dan derecho a las prestaciones de la seguridad social y de pagar éstas. Con 82 000 años-empleado y un presupuesto administrativo de unos 3 500 millones de dólares estadounidenses, un cambio de la productividad puede producir un gran efecto en el presupuesto del organismo y las necesidades de personal. Este organismo ha medido su productividad durante varios decenios. En el ejer-

La gestión de la productividad

cicio económico de 1983 estimó que la productividad había aumentado en 6,6 por ciento, lo que significó una reducción de unos 5 700 puestos de trabajo.

Aproximadamente en el 90 por ciento de los puestos de trabajo de la seguridad social se utilizan medidas de productividad de sesenta y ocho tipos diferentes de producto.

La evaluación regular forma parte integrante de la administración de la seguridad social. Los cálculos de las necesidades de personal y cargas de trabajo futuras de cada organismo se efectúan de conformidad con los cambios previstos en la productividad. Las justificaciones presupuestarias también reflejan los cambios proyectados de la productividad. La productividad se analiza como parte del proceso de ejecución del presupuesto y los recursos se redistribuyen, si no se logran las mejoras de la productividad proyectadas. Los datos relativos a la medición del trabajo y a la productividad se utilizan para supervisar las operaciones sobre el terreno de la oficina y para comparar la productividad de las oficinas locales.

Resumen

Los diferentes métodos utilizados para medir la productividad en diversos sectores se pueden resumir del siguiente modo:

- En los sectores y operaciones de gran densidad de capital, un aumento de la productividad reduce a menudo las necesidades de horas de trabajo y se puede lograr mediante un aumento del capital fijo y no de trabajo. En este caso, la productividad puede medirse en función de la productividad del capital solamente.
- En los sectores y operaciones de gran densidad de trabajo, un aumento de la productividad del trabajo no disminuye las necesidades de capital fijo, pero indica un aumento de la productividad del capital. En esas situaciones basta con medir únicamente la productividad del trabajo directo.

El producto por persona o por hora de trabajo es una buena medida de la productividad en la mayor parte de las industrias — si se exceptúan las pocas de gran densidad de capital —, porque el costo del factor trabajo suele compensar con creces al del factor capital. En la mayor parte de los países industrializados, la participación de la mano de obra en los ingresos nacionales netos gira en torno al 80 por ciento.

Comparación y análisis de la productividad

Las comparaciones internacionales e intersectoriales de la productividad ayudan a que tanto las naciones como los sectores aprendan reciprocamente. Los gobiernos centrales, por ejemplo, están interesados en el nivel y el ritmo del cambio del ingreso por persona comparados con los de otros países. Al elaborar un plan económico nacional conviene tener en consideración los antecedentes de esas comparaciones (es decir, la situación estructural de la productividad industrial en relación con cada industria).

A este respecto, es útil señalar algunas de las principales fuentes de variaciones de la productividad en las comparaciones. Los elementos más evidentes que se han de analizar son el volumen y la composición de la producción, la variedad de los

productos y el grado de integración vertical de los procesos; la disponibilidad y naturaleza de las materias primas y de los componentes y sus fuentes; la disponibilidad y uso de energía; el volumen y composición del factor trabajo; el estado de la tecnología; el volumen y composición del factor capital; el impacto de la escala de producción; la naturaleza y el emplazamiento de los mercados, la repercusión de los aranceles, los impuestos, la propiedad, las normas y los reglamentos estatales.

Las características más importantes del factor trabajo son el número de trabajadores administrativos y de producción, las horas de trabajo dedicadas a la producción, la media básica de ingresos por hora y los sueldos, la remuneración total con inclusión de las horas extraordinarias y la composición de la fuerza de trabajo, es decir, la distribución entre trabajadores calificados, semicalificados y profesionales, su edad y su rotación. La educación y formación profesional de los trabajadores, tanto administrativos como manuales, tiene también una importancia obvia.

Relación de los precios con respecto a los tipos individuales de producto

Para aplicar este método es necesario evaluar todos los datos relativos a los gastos (gastos nacionales brutos) en un país por medio del índice de precios de otro país y hacer una comparación general de la calidad utilizando una relación de precios que corresponda a cada categoría de gastos:

$$\frac{\sum I_{pxy} P_y Q_y}{\sum P_x Q_x} = \frac{\sum P_x Q_y}{\sum P_x Q_x} = I_{qxy},$$

donde P_x, P_y = precio de los países x e y

Q_x, Q_y = calidad de los gastos de los países x e y

I_{pxy} = P_x/P_y es la relación de precios

I_{qxy} = número índice de la cantidad global del país x en comparación con el país y .

Relación de cantidad para los tipos individuales de producto

$$\frac{I_{xy} \cdot P_x Q_x}{P_x Q_x} = I_{qxy},$$

donde $I_{qxy} = Q_x/Q_y$

I_{qxy} = media aritmética ponderada del índice de la cantidad por el valor de cada producto del país de base.

Aquí sólo se abordan los principios fundamentales de la medida de la productividad. No es nuestra intención examinar los detalles econométricos y estadísticos de las numerosas fórmulas utilizadas, que se pueden encontrar en las obras apropiadas (véase, por ejemplo, Westwick, 1973; Gold, 1976; Kurosawa, 1980; Clark y Clark, 1983; Dogramaci, 1983; Nakazawa, 1985, y Sink, 1986). Nuestra intención es concentrarnos especialmente en el nivel de la organización.

3.2. Análisis de la productividad en la empresa

Existen muchas formas de medir y analizar la productividad en las empresas. Ello se debe a los intereses de diferentes grupos de personas (directores y gerentes, trabajadores, inversionistas, clientes, sindicatos), que persiguen metas diferentes. Algunos métodos sencillos y prácticos de analizar la productividad son los siguientes:

- medida de la productividad de los trabajadores;
- sistemas de medición para planificar y analizar las necesidades de mano de obra en las unidades de producción;
- sistemas de medición de la productividad del trabajo orientados a la estructura del uso de los recursos de mano de obra;
- productividad del valor añadido en la empresa.

Normalmente el método de medición está determinado por la finalidad del análisis de la productividad. Tres de los fines más comunes son:

- la comparación de una empresa con sus competidores;
- la determinación del rendimiento relativo de los departamentos y trabajadores;
- la comparación de los beneficios relativos de los diversos tipos de insumo con respecto a la negociación colectiva y a la distribución de las ganancias.

Por ejemplo, si la meta de una organización en un momento determinado consiste en maximizar el rendimiento del capital invertido y en ampliar sus operaciones, la compañía debe medir sus estructuras de costos y beneficios.

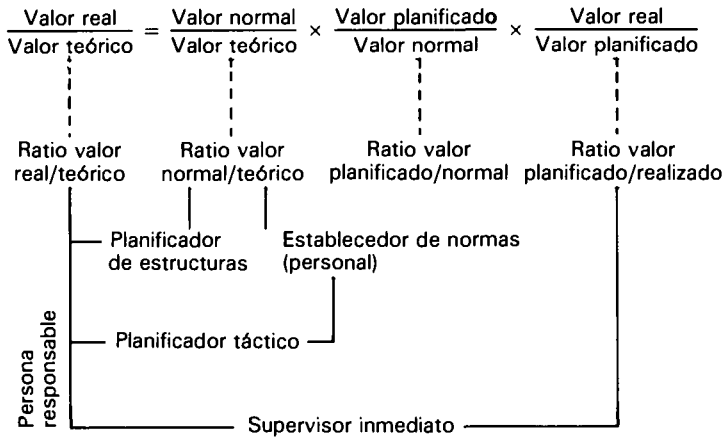
Examinemos algunos de los métodos más prácticos para medir la productividad.

Método estructural de Kurosawa³

Kazukiyo Kurosawa, profesor de ciencia de la administración del Instituto de Tecnología de Tokio, ha centrado su atención en la estructura de la empresa y es conocido por sus investigaciones y publicaciones sobre la medición de la productividad. Asimismo, ha llevado a cabo varias misiones como experto en mejoramiento de la productividad, tanto con la OIT (Oficina Internacional del Trabajo) como con la OAP (Organización Asiática de Productividad). Agradecemos la autorización para reproducir los elementos de su método.

De acuerdo con su concepto, la medición de la productividad en la empresa ayuda a analizar el pasado y a planificar nuevas actividades. Puede utilizarse para establecer un sistema de información con miras a vigilar las actividades operacionales. Por este motivo, conviene que los sistemas de medición de la productividad se establezcan de conformidad con la jerarquía de los órganos de adopción de decisiones. Un sistema muy general podría ser el que se indica en la figura 3.2.

Figura 3.2. Marco fundamental de medición de la productividad en la gestión



Fuente: K. Kurosawa, 1980, pág. 97.

Aplicando esta ecuación a lo largo del tiempo, se puede utilizar este sistema como una especie de sistema de índices entrelazados.

Productividad individual

La productividad de un trabajador (Pt) se define así:

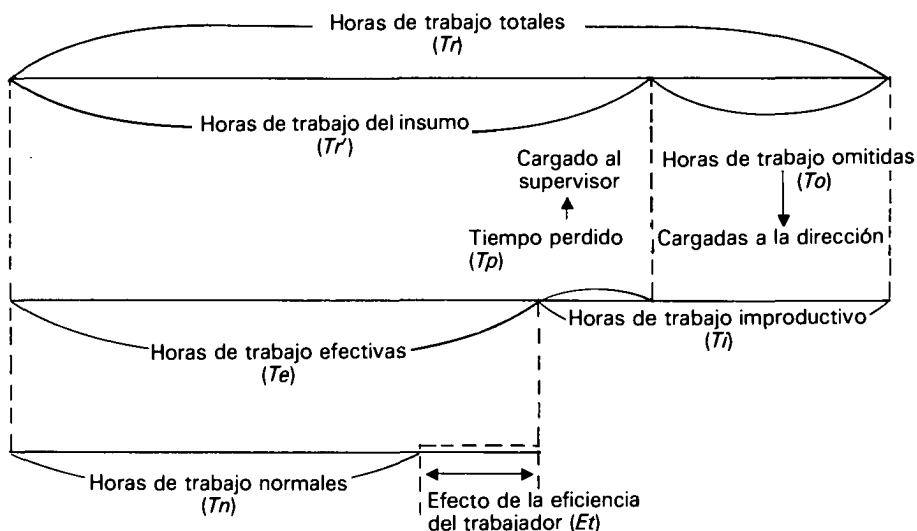
$$Pt = \frac{\text{Producto}}{\text{Insumo del esfuerzo del trabajador}} .$$

Las relaciones de medición de la productividad (RMP) se basan en la estructura de las horas de trabajo indicada en la figura 3.3. En consecuencia, el sistema de relaciones se establece como sigue:

$$\begin{aligned} \tau' r &= Et \times te(1) \times te(2) \\ \vdots & \quad \quad \quad \vdots \\ \frac{Tn}{Tr} &= \frac{Tn}{Te} \times \frac{Te}{Tr'} \times \frac{Tr'}{Tr} \\ \tau'' r &= \frac{Tn}{Tr'} , \end{aligned}$$

- donde Tn = horas de trabajo normales (cantidad producida \times tiempo normal)
- Tr = horas de trabajo del insumo total (número de trabajadores en nómina \times horas de servicio)
- Te = horas de trabajo efectivas
- $Tr = Tr' + To$
- $Tr' = Te + Tm$

Figura 3.3. Estructura de las horas de trabajo



Fuente: K. Kurosawa, 1980, pág. 99

T_r' = horas de trabajo del insumo

T_o = horas de trabajo omitidas de este recuento, como las pausas de trabajo, las horas de comida, el tiempo de limpieza y mantenimiento, el tiempo de transporte

T_p = tiempo perdido debido al supervisor o a la dirección, como averías y reparaciones, escaseces o defectos de materiales o piezas, asignaciones de última hora a otra tarea

$te(1)$ = ratio de horas de trabajo efectivas a horas de trabajo del insumo

$te(2)$ = ratio de horas de trabajo del insumo a horas de trabajo del insumo total

$\tau''r = \frac{T_n}{T_r'}$: eficiencia del proceso

$\tau'r$ = eficiencia global del trabajo

E_t = eficiencia del trabajador.

En consecuencia, el significado de la ecuación de más arriba es el siguiente:

Eficiencia global del trabajo = eficiencia del trabajador \times ratio de horas de trabajo efectivas \times ratio de horas de trabajo del insumo = eficiencia del proceso \times ratio de horas de trabajo del insumo.

Un sistema más sencillo y práctico podría deducirse de la expresión siguiente:

$$\begin{aligned} \tau' r &= Et \times te \\ \vdots & \quad \quad \quad \vdots \\ \frac{Tn}{Tr} &= \frac{Tn}{Te} \times \frac{Te}{Tr}, \end{aligned}$$

donde te = ratio de horas de trabajo efectivas a horas de trabajo del insumo total. En el cuadro 3.1 se reproduce la hoja en la que se indican los datos utilizados para este sistema.

Cuadro 3.1. Informe mensual sobre la productividad del taller «X»

Personal	Horas de trabajo normales	Horas de trabajo del insumo total	Horas de trabajo del insumo	Horas de trabajo omitidas	Tiempo perdido	Horas de trabajo efectivas	Eficiencia del trabajador	Ratio de las horas de trabajo efectivas	Eficiencia del proceso	Ratio de las horas de trabajo del factor	Eficiencia global del insumo	Productividad normal	Productividad global del trabajo
	Tn	Tr	Tr'	To	Tm	Te	$Et = \frac{Tn}{Te}$	$te^{(1)} = \frac{Te}{Tr}$	$\tau' r = \frac{Tn}{Tr'}$	$te^{(2)} = \frac{Tr'}{Tr}$	$\tau' r = \frac{Tn}{Tr'}$	$\tau f = \frac{Q}{Tn}$	$\tau r = \frac{Q}{Tr}$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)/(6) (7)	(6)/(3) (8)	(7)×(8) (9)	(3)/(2) (10)	(9)×(10) (11)	(12)	(11)×(12) (13)
1													
2													
3													
⋮													
⋮													

Fuente: K. Kurosawa, 1980, pág. 100.

Se debe preparar un informe semanal para analizar los problemas de la productividad, y decidir las medidas que se han de adoptar para la semana siguiente.

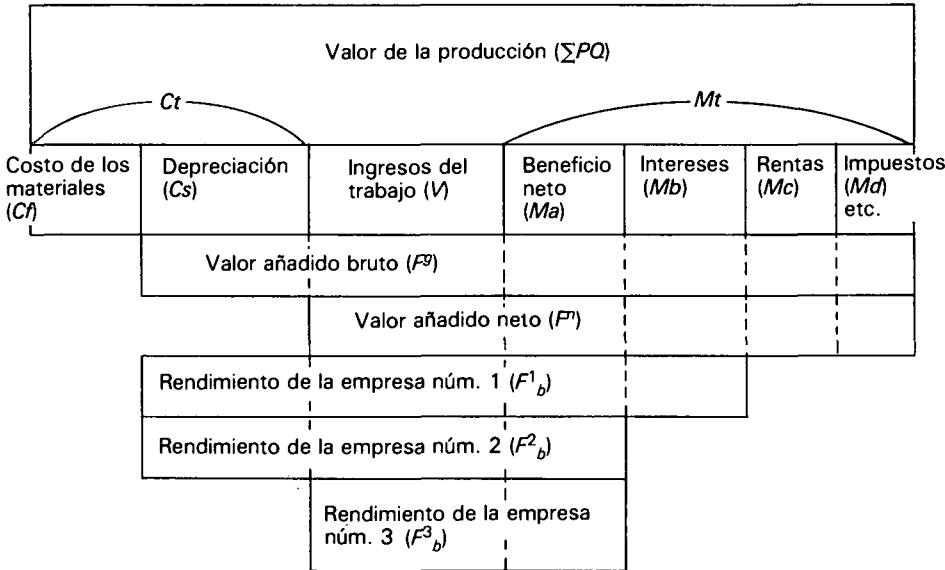
La aplicación del método a la productividad de la empresa

El valor añadido puede utilizarse válidamente en la administración de la productividad en combinación con diversos parámetros físicos, así como con otras variables conexas.

Según se observa en la figura 3.4, el valor añadido en la empresa puede adoptar diversas formas. La elección de cada forma dependerá de los objetivos de la dirección.

En las actividades comerciales rutinarias, el valor añadido suele evaluarse a precios corrientes. El valor añadido evaluado a precios constantes se utiliza más con fines analíticos. Lo esencial de la productividad del trabajo del valor añadido reside

Figura 3.4. Estructura de las variantes del valor de la producción y del valor añadido



Fuente: K. Kurosawa, 1980, pág. 111.

en la diferenciación entre las industrias y las empresas. Para eliminar el efecto del precio sobre el valor añadido se utiliza comúnmente el método de la doble deflación.

$$\text{Valor añadido real} = \frac{\Sigma Pi Qi}{Ip} - \frac{\Sigma Si Ii}{Is} ,$$

- donde $\Sigma Pi Qi$ = producto bruto del período actual a precios corrientes
 $\Sigma Si Ii$ = costo industrial en el período actual a precios corrientes
 Pi = precios del mercado
 Qi = cantidad de productos vendidos
 Si = precio del producto «i» del factor del insumo intermedio
 Ii = cantidad consumida del producto «i» del factor del insumo intermedio
 Ip = número índice del precio de los productos
 Is = número índice del precio del insumo intermedio.

Método de Lawlor ⁴

Alan Lawlor es director de Action Learning Associates, del Reino Unido, y director de Auditores de la Productividad. Ha trabajado en la administración de empresas durante más de treinta y cinco años, ocupando puestos superiores en la industria y como profesor principal en un instituto de enseñanza superior. Estos

últimos años ha colaborado extensamente con la Comisión de Servicios a la Mano de Obra en varios nuevos trabajos experimentales en el campo del mejoramiento de la productividad.

Concepto y evaluación de la productividad

Alan Lawlor considera la productividad como una medición global del desempeño de las organizaciones respecto de los cinco elementos siguientes: objetivos, eficiencia, eficacia, comparabilidad y tendencias progresivas.

Los *objetivos* se pueden alcanzar cuando el fondo total es suficiente para satisfacer las demandas de la organización y medir el grado en que se pueden lograr sus principales objetivos. Ese fondo se denomina ingresos totales (I_t):

$$I_t = \text{ventas} - \text{materiales} = V - M.$$

Los ingresos totales sirven para comprar servicios, pagar los sueldos y los salarios e invertir en capital fijo, y para pagar los beneficios y los impuestos.

La *eficiencia* indica en qué grado el producto realmente necesario se genera con los insumos disponibles, así como el uso de la capacidad disponible. La medición de la eficiencia revela la relación entre producto e insumo y el grado de uso de los recursos comparado con la capacidad total (potencial). Este indicador debe revelar dónde se producen las ineficiencias.

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \frac{\text{Insumo} + \text{beneficios}}{\text{Insumo}} \text{ ó } \frac{O}{I} = \frac{I+B}{I} = 1 + \frac{B}{I},$$

donde $\frac{B}{I}$ = ratio de la productividad del beneficio.

La *eficacia* compara los logros actuales con lo que sería realizable, si los recursos se administraran más eficazmente. Ese concepto incluye una meta de producción que alcanza una nueva norma de rendimiento, o producción potencial.

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \frac{\text{Eficacia (lo que se podría lograr)}}{\text{Recursos consumidos}}.$$

El mejoramiento de la productividad entraña una combinación de una mayor eficacia y un mejor uso de los recursos disponibles. Muestra cuatro relaciones básicas:

- producto real dividido por insumo real, la situación actual;
- mayor producto dividido por insumo real actual;
- producto actual real dividido por menor insumo;
- nivel superior de eficacia: producto máximo dividido por insumo mínimo.

La *comparabilidad* es una orientación para el rendimiento de la organización, puesto que las relaciones de la productividad por sí solas indican poco sin cierta forma de comparación. En términos generales, la medición de la productividad entraña comparaciones en tres niveles:

La gestión de la productividad

- Comparación del rendimiento actual con un rendimiento de base histórico. Esto no indica si el rendimiento actual es satisfactorio, sólo si está mejorando o deteriorándose y en qué medida.
- Comparación del rendimiento entre una unidad — un individuo, un puesto de trabajo, una sección o un proceso — y otra. Esa medida indica el logro relativo.
- Comparación del rendimiento actual con una meta. Esta es la mejor porque concentra la atención en los objetivos.

Las *tendencias*, es decir, la meta de lograr tendencias progresivas, deben ir asociadas con una comparación entre el rendimiento actual y una base histórica con el fin de determinar si el rendimiento de la empresa está aumentando o disminuyendo y con qué rapidez.

Este método exige por lo menos dos niveles de medición de la productividad en la empresa: primario y secundario. El nivel primario se refiere a la productividad de los ingresos totales (Pi), que es:

$$Pi = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Costo de conversión}} = \frac{It}{Co},$$

donde el costo de conversión (Co) = remuneraciones (sueldos y salarios) totales (R) + servicios comprados totales (Sco) + depreciación (D). Al obtener un nivel elevado de ingresos totales se consigue una organización robusta.

Un ejemplo del nivel secundario está constituido por la productividad de los beneficios (Pb), que es:

$$Pb = \frac{B}{Co} = \frac{It - Co}{Co} = \frac{It}{Co} - 1 \text{ ó } Pb = Pi - 1.$$

Ejemplo

Los ingresos totales en un mes particular son de 100 000 dólares estadounidenses, y los costos de conversión, de 75 000 dólares.

$$Pi = \frac{100\,000}{75\,000} = 1,33 \quad Pb = \frac{100\,000 - 75\,000}{75\,000} = 0,33$$

$$\text{ó } 1,33 - 1 = 0,33.$$

Esto significa que por cada dólar de costo de conversión se han generado 1,33 dólares de ingresos totales y 0,33 dólares de beneficios.

La productividad de los ingresos totales (Pi) revela una medida primaria o global de la eficiencia con respecto a cualquier tipo de organización. Muestra también otros tres aspectos de la eficiencia de conversión:

- la tasa con que el insumo genera producto;
- la cantidad de insumo utilizado para generar un producto dado;
- el producto potencial que se podría obtener con un insumo dado, es decir, la medición de la eficacia.

La medición de la productividad secundaria proporciona la relación de los recursos utilizados con respecto al costo total de todos los recursos disponibles. Los costos totales de conversión incluyen dos divisiones principales:

- Los costos realizados, cuando los recursos se utilizan productivamente (Cd). Estos costos pueden subdividirse en costos de trabajo productivo (Ce) y costos de trabajo subordinado (Ca).
- Los costos de los recursos no utilizados u ociosos (Ci), cuando el personal y el equipo están totalmente ociosos.

A continuación se indica la relación entre esos costos:

Costos del trabajo productivo (Ce)	Costos del trabajo subordinado (Ca)	Costos de los recursos ociosos (Ci)

Es posible indicar la productividad de utilización de los recursos o de la conversión, de este modo:

$$\frac{\text{Tiempo o costos de trabajo productivo o subordinado}}{(\text{Tiempo total (o costos de conversión) disponible (con inclusión del tiempo ocioso)})} = \frac{Cd}{Co}$$

El indicador básico de productividad de los recursos se utiliza para establecer una relación entre trabajo productivo puro (Ce) y costos totales de conversión (Co).

De donde:

$$\frac{\text{Tiempo o costos realizados en trabajos puramente productivos}}{(\text{Tiempo total (o costos de conversión) disponible})} = \frac{Ce}{Co}$$

El trabajo auténticamente productivo, distinto del trabajo subordinado, es el que añade directamente valor a los materiales. El concepto de trabajo productivo constituye una parte importante de la medida de la productividad.

Existen otras dos medidas secundarias de la productividad: el capital de explotación y la productividad de las existencias.

$$\text{Productividad del capital de explotación} = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Materiales de producción + costos de conversión}} = \frac{It}{M + Co}$$

Esta ecuación da los ingresos totales por unidad de capital de explotación empleada o el índice de rendimiento del capital de explotación. Se podrían utilizar relaciones semejantes sirviéndose de las ventas (Ve) o de la productividad de los beneficios (B), es decir:

$$\frac{Ve}{M + Co} \text{ y } \frac{B}{M + Co}$$

La gestión de la productividad

La productividad del inventario (materiales totales, trabajo en marcha y existencias de productos acabados) es similar al capital de explotación, pero debe incluir un sobrecargo (C_{inv}) para cubrir el tiempo que las existencias han estado en el sistema:

$$\frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Materiales de producción} + \text{sobrecargo}} = - \frac{It}{M + C_{inv}}.$$

Una forma más convencional de medir la productividad del inventario consiste en el índice de rotación de las existencias, que es:

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Existencias medias transferidas}}.$$

Potencial de la productividad

Los ingresos totales potenciales de una organización son los ingresos que se podrían obtener si se utilizaran plenamente todos los factores, es decir, si no hubiera costos de capacidad ociosa.

En otras palabras, $Cd = Co$:

$$I_{pot} = \frac{It}{Cd_{total}} \times Co.$$

Por ejemplo, si los ingresos totales son de 100 000 dólares estadounidenses, los costos totales de conversión 75 000 dólares, los costos de elaboración 48 000 dólares y los costos del trabajo productivo 30 000 dólares, puede hacerse el cálculo siguiente:

$$\frac{\text{Utilización}}{\text{Productividad}} = \frac{Cd}{Co} = \frac{48\,000}{75\,000} = 0,64.$$

Poco menos de los dos tercios de los recursos se utilizan en forma productiva y cerca de un tercio están ociosos. Los ingresos totales, actuales y potenciales son:

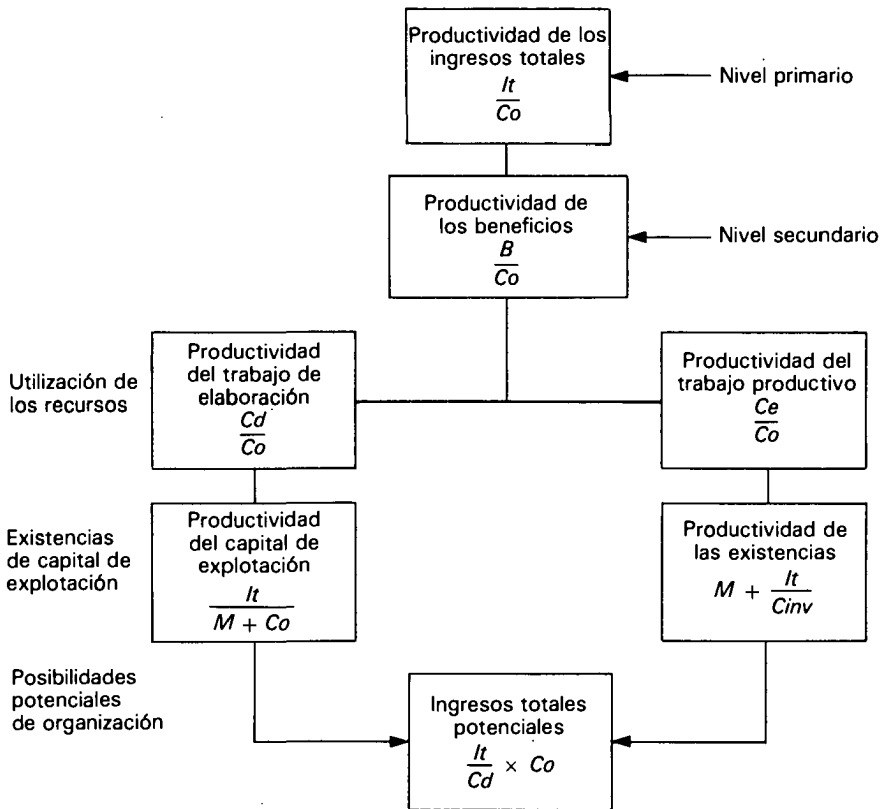
Ingresos totales actuales = 100 000 dólares.

$$\frac{\text{Ingresos totales}}{\text{potenciales}} = \frac{I}{Cd} \times Co = \frac{100\,000}{48\,000} \times 75\,000 = 156\,250 \text{ dólares.}$$

Como puede verse, el trabajo productivo tiene una gran influencia en la productividad total de la organización y produce un efecto semejante sobre los beneficios. Las comparaciones entre la productividad global de los ingresos totales y la productividad de los ingresos totales con los costos de los recursos inactivos revelan grandes diferencias.

Al resumir su método, Alan Lawlor establece una estructura jerárquica de los índices de productividad y un cuadro para comparar el grado de utilidad de los diferentes índices de medición de la productividad desde los puntos de vista de los niveles de organización, la complejidad y los objetivos fundamentales de la medición, que se reproducen en las páginas siguientes.

Figura 3.5. Marco del análisis de la productividad



Fuente: Adaptado de A. Lawlor, 1985, pág. 86.

Método de Gold ⁵

Gold se interesa por los estudios de productividad en los Estados Unidos desde hace muchos años, y su programa de investigaciones en el campo de la economía industrial ha abarcado diversas industrias, que van desde la del acero hasta la agricultura. La medida de Gold se concentra en la tasa de rendimiento de las inversiones y atribuye los beneficios a cinco elementos concretos del resultado:

- precios de los productos;
- costos unitarios;
- utilización de las instalaciones;
- productividad de las instalaciones;
- distribución de los recursos de capital entre capital fijo y capital de explotación.

Cuadro 3.2. Comparación de las medidas de la productividad

N.º	Medidas	Nivel		Complejidad		Orden		Cinco elementos fundamentales				
		Macro-económico	Micro-económico	Sencilla	Compleja	1.º	2.º	O	Ef	E	C	Ten
1.	PNB <i>per cápita</i> – PNB/PC	V			V	V		V	V			
2.	PNB/PC ÷ PNB/PC de otros	V			V		V	V	V	V	V	
3.	Valor añadido por trabajador <i>VA/Pt</i>	V			V	V		V	V			
4.	Productividad de los ingresos totales <i>It/Co</i>		V	V		V		V	V			
5.	<i>It/Co</i> ÷ <i>It/Co</i> de otros		V	V			V	V	V		V	
6.	Productividad de los beneficios <i>B/Co</i>		V	V		V		V	V			
7.	Ingresos totales potenciales <i>It/Cd</i> × <i>Co</i>		V	V		V		V		V		
8.	Ventas por trabajador <i>Ve/TE</i> en tres años		V		V	V			V			V
9.	Beneficios por trabajador <i>B/TE</i> en tres años		V		V	V		V	V			V
10.	<i>B/TE</i> ÷ <i>B/TE</i> de otros		V		V		V	V		V	V	
11.	Utilización de la productividad <i>Cd/Co</i>		V	V		V			V			
12.	<i>Cd/C</i> ÷ <i>Cd/Co</i> de otros		V	V			V			V	V	
13.	Utilización de la productividad <i>Ce/Co</i>		V	V		V			V			
14.	Productividad del capital de explotación <i>It/M</i> + <i>Co</i>		V	V		V			V			
15.	Productividad del inventario <i>It/M</i> + <i>Cinv</i>		V	V		V			V			
16.	Producto por hora <i>Pro/H</i>		V			V			V			

Abreviaturas utilizadas:

O = Objetivo
Ef = Eficiencia
E = Eficacia
C = Comparación
Ten = Tendencia

Fuente: A. Lawlor, 1980, pág. 88.

Los cinco elementos se pueden integrar en una sola ecuación:

$$\frac{\text{Beneficios}}{\text{Inversiones}} = \left\{ \frac{\text{Ingresos de los productos}}{\text{Producto}} - \frac{\text{Costos totales}}{\text{Producto}} \right\} \times \frac{\text{Producto}}{\text{Capacidad}} \times \frac{\text{Capacidad}}{\text{Inversiones fijas}} \times \frac{\text{Inversiones fijas}}{\text{Inversiones totales}}.$$

En esta ecuación, las primeras tres relaciones después del signo igual representan cambios en corto plazo, y las dos últimas, cambios en largo plazo. Esta expresión ilustra también de qué forma los cambios en la rentabilidad de un período al siguiente dependen de las interacciones entre la contribución de los productos, la utilización de la capacidad y la proporción de las inversiones totales asignadas a la capacidad de producción.

Método de evaluación rápida de la productividad (ERP)

Esencia y estructura

Este método sencillo y práctico para las empresas pequeñas y medianas fue concebido y puesto a prueba en el Centro de Desarrollo de la Productividad de la Academia de Desarrollo de Filipinas⁶. Es apropiado para esas empresas en cualquier parte del mundo y merece ser ampliamente conocido.

El ERP, método de comprobación de cuentas integrado, incluye el diagnóstico y la vigilancia de un programa de mejoramiento de la productividad que abarque toda una organización (véase la figura 3.6). Es una evaluación sistemática de la rentabilidad de la compañía y del rendimiento de la productividad, así como de sus puntos fuertes y débiles.

El propósito del ERP es doble:

- aislar las zonas de problemas e identificar las esferas de prioridad para el mejoramiento;
- establecer indicadores de la productividad para toda la organización.

El ERP consta de tres componentes (véase la figura 3.7):

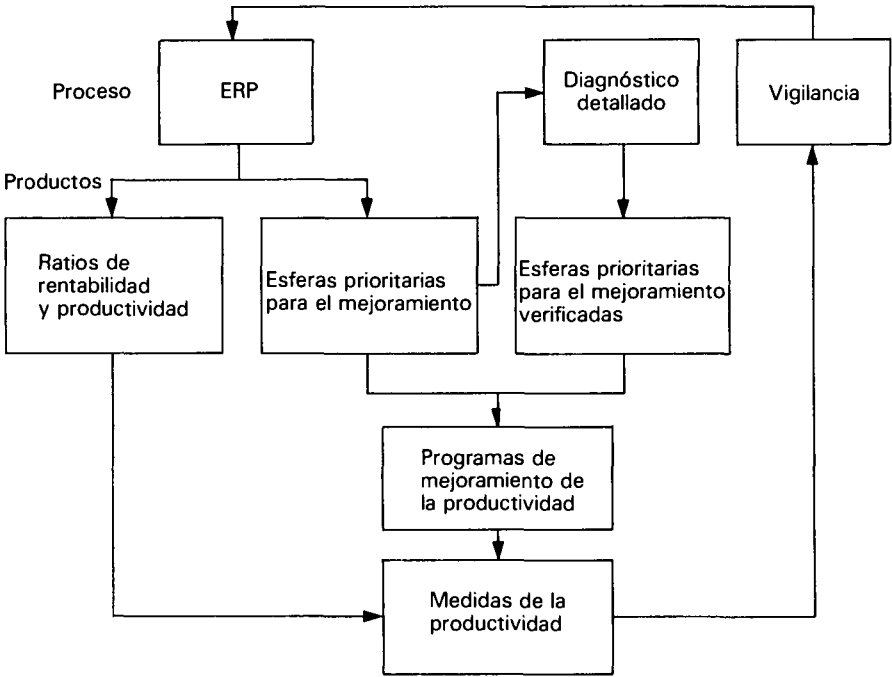
- evaluación del rendimiento de la compañía (ERC);
- evaluación cualitativa;
- evaluación del rendimiento de la industria.

Evaluación del rendimiento de la compañía (ERC)

La ERC estudia las tendencias de las relaciones concretas de la rentabilidad y la productividad derivadas de los estados financieros correspondientes a los últimos cuatro (por lo menos tres) periodos (año, trimestre o mes). Su principal finalidad consiste en diagnosticar las zonas de problemas mediante el establecimiento de indicadores de la productividad para la vigilancia y el control constantes de toda la empresa, con el propósito ulterior de delinear programas adecuados de mejoramiento de la productividad.

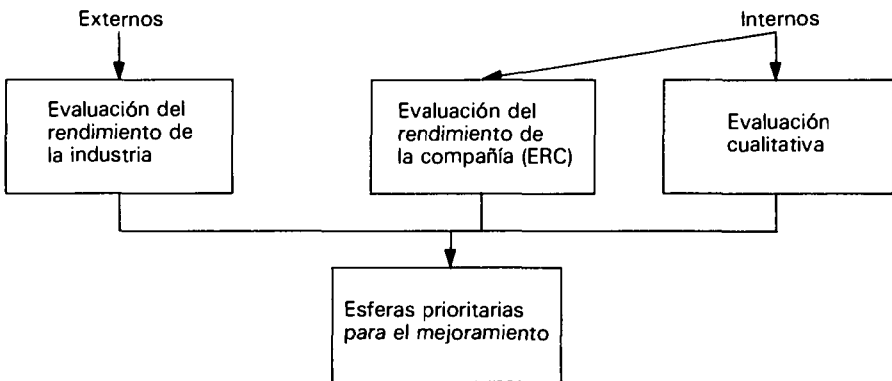
La gestión de la productividad

Figura 3.6. Ciclo de fiscalización de la productividad



Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 3.

Figura 3.7. Componentes de la ERP



Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 4.

Al realizar una evaluación del rendimiento de la compañía se han de efectuar dos comparaciones fundamentales:

- entre el rendimiento actual y un rendimiento histórico de base;
- entre el rendimiento actual y la meta.

La primera indica si el rendimiento está mejorando o empeorando y con qué ritmo. La segunda exige que se establezcan metas de rendimiento o productividad y que se comparen con el rendimiento efectivo.

El empleo exclusivo de la rentabilidad como base para la evaluación del rendimiento global de una organización dificulta la identificación de la causa de los cambios de la rentabilidad. ¿Se deben a la productividad o a cambios en los precios y costos? Esa relación se indica de este modo:

$$\begin{array}{ccccc} \text{Valor del producto} & = & \text{Cantidad vendida} & \times & \text{Precio unitario} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{Rentabilidad} & = & \text{Productividad} & \times & \text{Mejoría de los precios} \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{Valor de los insumos} & = & \text{Cantidad utilizada} & \times & \text{Costo unitario} \end{array}$$

Si se consideran las relaciones a lo largo del tiempo, la rentabilidad se define como el cambio en el valor del producto en comparación con el cambio en el valor del insumo; la productividad como el cambio entre la cantidad de producto y/o la cantidad en precio unitario y el cambio del costo unitario.

En efecto, lo que se calcula son los ratios de rendimiento clasificados en:

- cambios en la rentabilidad;
- cambios en la productividad;
- cambios en el mejoramiento de los precios.

Estos ratios de rendimiento se evalúan luego en relación con su efecto sobre los beneficios. En general, una disminución de la rentabilidad, de la productividad o del mejoramiento de los precios reduce los beneficios. Una menor productividad indica una necesidad de proceder a un análisis más a fondo y adoptar medidas correctivas. Sin embargo, un aumento de la productividad no necesariamente origina una rentabilidad en corto plazo. El efecto de un aumento de la productividad sólo se plasmará en una rentabilidad en largo plazo (véase el cuadro 3.3).

Estas cuatro relaciones entre la rentabilidad y la productividad dan una idea clara de los métodos que se han de utilizar para mejorar el rendimiento.

Cómo realizar una evaluación del rendimiento de una compañía

Se han de recopilar los estados financieros (es decir, el balance general y la cuenta de pérdidas y ganancias) correspondientes a los últimos períodos y seguir los pasos indicados en la figura 3.8.

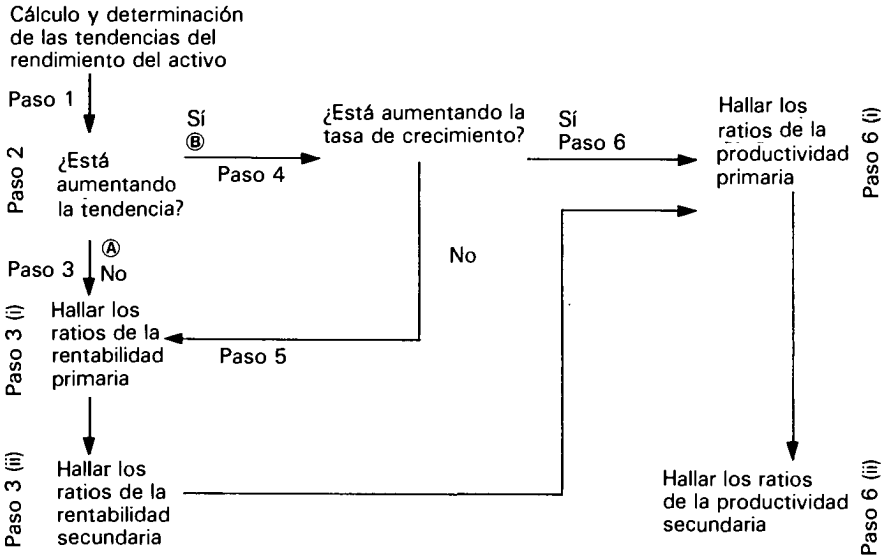
La gestión de la productividad

Cuadro 3.3. Relaciones entre la rentabilidad y la productividad

Caso	SI		SUCEDERA QUE	SE DEBERIA
	La rentabilidad	La productividad		
1	ES ALTA	ES ALTA	La situación financiera será saneada y estable	Mantener o aumentar aun más la productividad
2	ES ALTA	ES BAJA	La alta rentabilidad no se podrá mantener por largo plazo. En largo plazo, la productividad baja absorberá los beneficios	Mejorar la productividad
3	ES BAJA	ES ALTA	La compañía podrá incurrir pronto en pérdidas y llegar al borde del cierre	Mejorar la rentabilidad, reforzar la estrategia del mercado, los estudios de mercado, la promoción del mercado y la publicidad, así como establecer una política de fijación de precios
4	ES BAJA	ES BAJA	Cierre/quiebra	Mejorar la productividad y reforzar el mercado

Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 9.

Figura 3.8. Diagrama de secuencia de la evaluación del rendimiento de la compañía (ERC)



Paso 1: Calcular el rendimiento del activo (*RA*) correspondiente a los períodos pasados (un año, un trimestre, un mes) como beneficios netos con respecto al activo total.

Paso 2: Determinar la tendencia del rendimiento del activo.

Paso 3: (A)

Si el *RA* tiende a decrecer o a ser constante:

i) Calcular las relaciones de la rentabilidad primaria:

$$a) \frac{\text{Beneficios netos}}{\text{Ventas netas}} .$$

$$b) \frac{\text{Costos de los productos vendidos}}{\text{Ventas netas}} .$$

$$c) \frac{\text{Gastos de explotación}}{\text{Ventas netas}} .$$

$$d) \frac{\text{Intereses}}{\text{Ventas netas}} .$$

Determinar las tendencias (de aumento, de disminución o constantes).

ii) Calcular las relaciones de la rentabilidad secundaria:

$$a) \text{ Rendimiento del activo total} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}} .$$

$$b) \text{ Rotación de las cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Existencias totales}} .$$

$$c) \text{ Rendimiento del capital fijo} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Capital fijo}} .$$

$$d) \text{ Rotación de las existencias} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Existencias totales}} .$$

Determinar las tendencias.

Realizar el paso 6.

Paso 4: (B)

Si el rendimiento del activo tiende a aumentar, calcular la tasa de crecimiento (*TC*) del rendimiento del activo (*RA*):

$$TC = \frac{RA \text{ presente} - RA \text{ anterior}}{RA \text{ anterior}} \times 100\% .$$

Paso 5: Si la *TC* del rendimiento del activo está disminuyendo o es constante, realizar el paso 3.

Paso 6:

i) Calcular las relaciones de la productividad primaria:

$$\text{Productividad total} = \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Trabajo} + \text{insumo de capital}} .$$

La gestión de la productividad

Productividad del trabajo: a) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Horas de trabajo totales trabajadas}}$

b) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número de trabajadores}}$

c) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Salarios y sueldos}}$

Productividad del capital: a) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Elementos del activo tangibles e intangibles}}$

b) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Capital tangible y financiero}}$

c) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Elementos del activo tangibles}}$

d) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Activo fijo}}$

e) $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Maquinaria y equipo}}$

Determinar las tendencias.

ii) Calcular las relaciones de la productividad secundaria:

Productividad del trabajo

a) Por tipo de trabajador: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número de trabajadores directos}}$

Ejemplo: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número de trabajadores indirectos}}$

b) Por turno: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número de horas trabajadas en el primer turno}}$

Ejemplo: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número de horas trabajadas en el segundo turno}}$

c) Por sector funcional: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Sueldos y salarios del departamento de producción}}$

Ejemplo: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Sueldos y salarios del departamento financiero}}$

Productividad del capital

a) Elementos del activo tangibles e intangibles (es decir, títulos negociables, dinero en efectivo, cuentas por cobrar, pagarés por cobrar, tierras, edificios y estructuras, etcétera).

Ejemplo: $\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Títulos negociables}}$

b) Capital tangible y financiero (es decir, dinero en efectivo, cuentas por cobrar, pagarés por cobrar, tierras, edificios y estructuras, etc.).

Ejemplo:
$$\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

c) Elementos del activo tangibles (es decir, existencias, tierras, edificios y estructuras, etcétera).

Ejemplo:
$$\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Existencias}}$$

d) Activo fijo (es decir, tierras, edificios y estructuras, maquinaria y equipo, muebles y equipo de oficina, equipo de transporte, etc.).

Ejemplo:
$$\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Maquinaria y equipo}}$$

e) Maquinaria y equipo (es decir, prensa hidráulica, torno, taladradora, etc.).



Ejemplo:
$$\frac{\text{Valor añadido}}{\text{Taladradora}}$$

Determinar las tendencias.

Evaluación cualitativa

Cómo evaluar la rentabilidad

El siguiente ejemplo representa los datos financieros correspondientes a los últimos cinco años. El rendimiento del activo ha aumentado. Es necesario calcular la tasa de crecimiento para determinar qué tipo de relaciones se han de calcular primero, las de rentabilidad o las de productividad.

	1	2	3	4	5	TENDENCIA
RA	0,018	0,026	0,028	0,035	0,043	
TC		44%	8%	25%	23%	

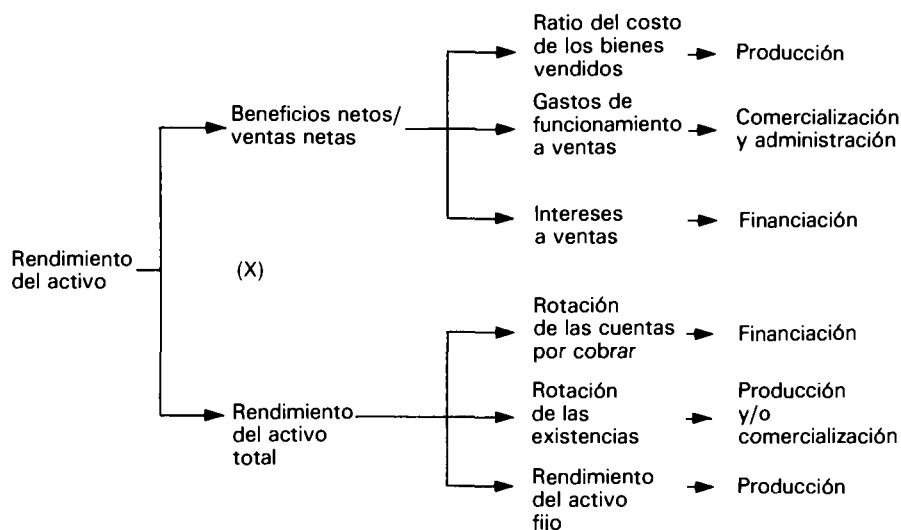
La tasa de crecimiento (*TC*) está disminuyendo, lo que significa que se analizarán primero las relaciones de rentabilidad.

Cuando la relación básica, sea el *RA* o su tasa de crecimiento, esté disminuyendo o sea constante, se ha de calcular las relaciones de rentabilidad y determinar sus tendencias antes de proceder a efectuar un análisis de la productividad. Un deterioro del *RA* puede atribuirse al resultado de sus dos relaciones componentes:

- beneficios netos con respecto a ventas netas;
- rendimiento del activo total (véase la figura 3.9).

Figura 3.9. Evaluación de las tendencias de la rentabilidad

Sector prioritario
para la introducción
de mejoras
(por sector funcional)



Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 15.

A los efectos del análisis, la relación entre los beneficios netos y las ventas netas se subdivide en la relación entre los costos de los bienes vendidos, los gastos de explotación a las ventas y los intereses a las ventas. El rendimiento del activo total se subdivide en cuentas por cobrar, existencias y activo fijo.

Una tendencia al aumento en cualquiera de esas relaciones indica los sectores que se han de mejorar con carácter prioritario. Conviene efectuar nuevas investigaciones en la fase de diagnóstico detallado. Por ejemplo, si la prioridad es el costo de los bienes vendidos, en la fase siguiente del diagnóstico se investigarán los costos siguientes:

- materias primas utilizadas;
- gastos de subcontratación, si los hubiera;
- trabajo directo;
- gastos generales de fabricación;
- relación de trabajos en curso de ejecución;
- existencias de productos acabados.

Se pueden también determinar las prioridades por medio de los diferentes sectores funcionales de la organización (el costo de los productos vendidos corresponde a la función de producción). Si la relación de los gastos de explotación con las ventas está aumentado, quizás sea aconsejable examinar las partidas de costos de los gastos de explotación. En relación con los sectores funcionales, las zonas prioritarias serían la comercialización y la administración.

Si la relación de los intereses a las ventas está aumentando, el sector prioritario será la financiación. Sería aconsejable examinar la gestión financiera (con respecto a la obtención de préstamos y a los préstamos de inversión o a la tendencia a recurrir excesivamente al crédito).

Una tendencia descendente en el rendimiento del activo total hará disminuir probablemente la tendencia del *RA*. Cuando esto sucede, se debe hacer una clasificación de los diferentes elementos del activo que integran el rendimiento del activo total:

- cuentas por cobrar;
- existencias;
- activo fijo.

Una tendencia a la disminución en la rotación de las cuentas por cobrar exige que se investigue el sistema de créditos y cobros de la organización. En este caso, por tanto, el sector prioritario es también la financiación.

Cuando se produzca una tendencia a la baja en la rotación de las existencias, puede ser necesario examinar:

- las materias primas;
- los trabajos en curso de ejecución;
- los productos acabados.

Según cuáles sean las existencias en particular que muestren una tendencia a la rotación en disminución, el sector prioritario podrá ser la producción o la comercialización o ambos. Una tendencia decreciente en el rendimiento del activo fijo indica ventas bajas por valor de activo fijo utilizado. El sector prioritario en este caso es la producción.

En consecuencia, del análisis de las tendencias de la rentabilidad es posible deducir que una tendencia descendente en el rendimiento del activo puede deberse a los costos o al rendimiento del activo o a ambos factores. Los sectores prioritarios para el mejoramiento podrían ser algunas de las funciones específicas concretas o una combinación de ellas:

- producción;
- comercialización;
- financiación;
- administración.

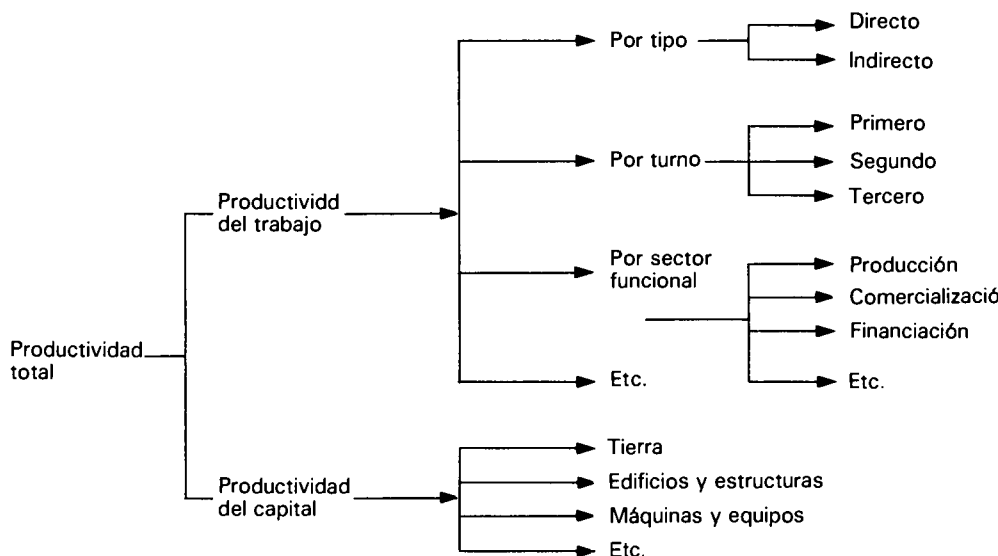
Estos sectores prioritarios pasarán a ser el punto de partida para el diagnóstico detallado.

Cómo evaluar las tendencias de la productividad

La tendencia que muestra la productividad total indica el rendimiento global de una organización. Si la tendencia está mejorando o deteriorándose, es necesario descubrir las razones (véase la figura 3.10).

La productividad del trabajo indica el grado en que se está utilizando la fuerza de

Figura 3.10. Evaluación de las tendencias de la productividad



Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 24.

trabajo. Si la tendencia es decreciente, éste se convierte en un sector prioritario para el mejoramiento. Para comprender este deterioro en el comportamiento, conviene examinar las relaciones secundarias de la productividad del trabajo. Por ejemplo, la determinación precisa del tipo específico de trabajador que contribuye a una tendencia no progresiva de la productividad del trabajo será de gran ayuda para identificar los problemas y analizar las causas.

La división de la organización en sectores funcionales (producción, comercialización, financiación) puede ser útil para descubrir la fuente del problema.

























La evaluación de la productividad del capital señala en qué forma se está distribuyendo y administrando el capital disponible. Cuando la productividad del capital muestra una tendencia decreciente, se deben analizar las relaciones de la productividad secundaria del capital. Una tendencia decreciente de la productividad del capital puede tener su origen en cualquiera de los componentes del capital fijo o en una combinación de éstos.

Sin embargo, un aumento de la productividad del trabajo no necesariamente significa que los trabajadores sean más productivos; puede deberse a un nuevo equipo. El estudio de la relación del capital con el trabajo mediante la evaluación de la tendencia de los ratios capital/trabajo (C/T) puede explicar el comportamiento de la productividad del trabajo y de la productividad del capital.

Una tendencia creciente en los ratios C/T indica el empleo de cada vez más bienes de capital por unidad de trabajo. Una tendencia decreciente indica el empleo de cada vez más recursos de mano de obra por bien de capital.

El cuadro 3.4 ayudará a evaluar lo que está sucediendo dentro de una organización e indica lo que se debería hacer para corregir la situación.

Cuadro 3.4. Relaciones capital/trabajo

Caso	SI	La productividad del trabajo es	La productividad del capital es	Ratios C/T	EL RESULTADO ES	SE DEBERIA
1					Un buen rendimiento de la productividad	Mantener o aumentar aun más la productividad
2					Un buen rendimiento de la productividad	Mantener o aumentar la productividad más
3					Un rendimiento desfavorable de la productividad	Aumentar la productividad del capital
4					Rendimiento satisfactorio de la productividad	Aumentar la productividad del trabajo por medio de: a) el establecimiento/ identificación de otros puestos de trabajo para los trabajadores desplazados; b) la readaptación de los trabajadores desplazados a otros empleos
5					Mal rendimiento de la productividad	Primeramente, aumentar la productividad del capital y luego aumentar la productividad del trabajo. Adaptar la mano de obra disponible a las máquinas
6					Rendimiento satisfactorio de la productividad	Aumentar la productividad del capital
7					Rendimiento de la productividad desfavorable	Aumentar la productividad del trabajo
8					Mal rendimiento de la productividad	Primeramente, aumentar la productividad del trabajo y luego aumentar la productividad del capital

Fuente: E. Avedillo-Cruz, 1984, pág. 26.

La gestión de la productividad

En consecuencia, los componentes internos de la evaluación rápida de la productividad proporcionan a la dirección un método paso a paso para medir la productividad que aportará la información necesaria para la adopción de decisiones.

Evaluación del rendimiento industrial

Es posible efectuar una evaluación externa del rendimiento de la industria analizando los mismos índices de igual forma que para una empresa individual, si se dispone de datos estadísticos suficientes. También puede utilizarse la suma de las evaluaciones de las empresas individuales para efectuar una evaluación del rendimiento de la industria.

Comparación entre empresas

La comparación entre empresas la efectúa una organización o consultor externo. Es un intercambio de información con respecto a los costos, rendimientos, eficiencia y otros datos pertinentes entre empresas dedicadas a actividades análogas. Las empresas de la misma industria ponen sus datos a disposición — sobre una base voluntaria y confidencial — de otras organizaciones (departamentos industriales, centros nacionales de productividad, consultores, etc.). Las empresas participan en una comparación con miras a mejorar su productividad y rentabilidad.

Entre los principales objetivos de la comparación entre empresas, se indican a continuación los más importantes:

- mostrar a la dirección cómo se compara el rendimiento de la empresa con el de otras empresas análogas;
- señalar a la atención de la dirección los sectores que presentan ventajas y desventajas comparativas dentro de la empresa;
- facilitar a la dirección una base objetiva para juzgar los progresos y la eficacia.

La comparación entre empresas es un instrumento muy poderoso para efectuar análisis comparativos del rendimiento, y normalmente se utilizan las mismas estadísticas básicas y relaciones que se emplean para la medición convencional de la productividad.

A continuación se presenta un ejemplo de comparación entre empresas, relativo a tres compañías de la República Federal de Alemania y a cuatro del Reino Unido. Todas las empresas pertenecen al sector de la producción de herramientas y fabrican matrices⁷.

Estudio de caso: La comparación entre empresas en el sector de la fabricación de matrices

En los cuadros 3.5 y 3.6 figuran los índices de rendimiento recogidos de estas empresas y los cálculos relativos al ratio de productividad.

En los análisis se observó que por término medio las empresas de la República Federal de Alemania lograban aproximadamente 20 por ciento más de producción que sus homólogos del Reino Unido. La mejor empresa británica tenía un nivel de

Cuadro 3.5. Índices de rendimiento en las empresas de la República Federal de Alemania

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Volumen de ventas (miles de marcos alemanes)	987	1 766	3 800
Materiales más trabajo subcontratado (miles de marcos alemanes)	130	133	554
Salarios y sueldos (miles de marcos alemanes)	570	950	1 884
Gastos generales (miles de marcos alemanes)	106	460	322
Depreciación (miles de marcos alemanes)	41	128	240
Beneficios (miles de marcos alemanes)	140	95	800
Tasa media horaria del trabajador calificado (marcos alemanes)	13,40	10,40	13,70
Porcentaje adicional sobre los costos totales con inclusión de un 6 por ciento de primas por horas extraordinarias	55	55	55
Costos por hora totales (marcos alemanes)	20,77	22,32	21,24
<i>Ratio:</i>			
Valor añadido			
Costo total del empleo	1,32	1,24	1,55

Índice:

Ratio del rendimiento después de ajustar las diferencias de costo por trabajador. Empresa de rendimiento más bajo de todo el estudio (no sólo del sector de fabricación de matrices) = 100

141	142	169
-----	-----	-----

Fuente: NEDO, 1981, pág. 10. Reproducido con autorización del director de Her Majesty's Stationery Office.

producción análogo a la compañía menos eficaz de la República Federal de Alemania. Se considera que cuatro elementos separados contribuyen por igual a esta diferencia: a) la administración y los gastos generales no productivos; b) equilibrio de trabajo entre la maquinaria y los accesorios; c) organización general de la carga de trabajo, y d) la tecnología, el equipo y la actitud con respecto a la inversión.

a) *La administración y los gastos generales no productivos*

Las empresas de la República Federal de Alemania en general funcionaban con menos gerentes, personal administrativo y otros trabajadores no productivos en relación con la dimensión de la empresa (véase el cuadro 3.7).

A pesar de este hecho, los directores y gerentes disponían de más información financiera y estadística. Los altos cargos de la dirección participaban a fondo en la administración de la empresa cotidianamente.

Una razón por la que esas empresas necesitaban menos administración se debía a la función ampliada de sus supervisores.

b) *Equilibrio de trabajo entre la maquinaria y los accesorios*

Los trabajadores de las empresas de la República Federal de Alemania pueden realizar más trabajo en las máquinas que los de las empresas del Reino Unido. Esto se

La gestión de la productividad

Cuadro 3.6. Índices de vencimiento en las empresas del Reino Unido

	Empresa E	Empresa F	Empresa G	Empresa H
Volumen de ventas (miles de libras)	277	600	866	1 116
Materiales más trabajo subcontratado (miles de libras)	44	85	181	198
Salarios y sueldos (miles de libras)	133	255	415	605
Gastos generales (miles de libras)	52	120	80	135
Depreciación (miles de libras)	5	24	26	58
Beneficios (miles de libras)	43	116	164	120
Tasa media horaria del trabajador calificado (libras)	3	3	3,30	3,10
Porcentaje adicional sobre los costos totales con inclusión de un 6 por ciento de primas por horas extraordinarias	35	35	35	35
Costos por hora totales (libras esterlinas)	4,05	4,05	4,45	4,19
(marcos alemanes)	17,00	17,00	18,70	17,60
<i>Ratio:</i>				
Valor añadido				
Costo total del empleo	1,36	1,55	1,46	1,29
<i>Índice:</i>				
Ratio del rendimiento después de ajustar las diferencias de costo por trabajador. Empresa de rendimiento más bajo de todo el estudio (no sólo del sector de fabricación de matrices) = 100	119	135	140	117

Fuente: Véase el cuadro 3.5.

Cuadro 3.7. Clasificación del total de trabajadores en las empresas de fabricación de matrices

	Rep. Federal de Alemania			Reino Unido			
	A	B	C	E	F	G	H
Total de trabajadores manuales	14	20	42	16	21,5	38	41
Personal de oficina	1	4	4	1	2,5	9	13
Diseño	1	3	5	1	3,0	1	5
Apéndices	2	—	16	1	3,0	6	11
Total	18	27	67	19	30,0	54	70

Fuente: Véase el cuadro 3.5.

debe a que se dedica menos tiempo a los accesorios, lo que significa que los métodos de trabajo están mejor concebidos en la República Federal de Alemania.

c) *Organización general de la carga de trabajo*

En la República Federal de Alemania las empresas consiguen un 10 por ciento más de producción de un equipo, debido a la forma en que los miembros de éste interactúan y se comunican recíprocamente con la coordinación general del supervisor. En el Reino Unido la tendencia es que el director emita una serie de instrucciones en lugar de decidir, coordinar y corregir los errores. Muchos errores sólo se detectan cuando comienza el montaje, lo que significa una pérdida de tiempo de producción.

En la República Federal de Alemania los directores o gerentes no transmiten una serie de instrucciones separadas y desde arriba. Al contrario, los supervisores y su personal clave examinan las tareas y se las distribuyen entre ellos, manteniéndose en muy estrecha comunicación recíproca a medida que avanza el trabajo con el fin de prevenir los problemas siempre que sea posible.

d) *Tecnología, equipo y actitud con respecto a la inversión*

En la República Federal de Alemania había constancia de una mayor inversión en máquinas herramientas, dispositivos electrónicos, etc. Un trabajador calificado se ocupa de un conjunto de piezas relacionadas y se espera de él que las ajuste, taladre, perfore y enrosque esas partes para acoplarlas. La mayor selección de las máquinas en relación con el número de trabajadores facilita el paro de cualquier máquina determinada por un tiempo y permite que el trabajador pase a otra parte para completar el submontaje. Esto da origen a que la maquinaria sea más precisa, da a los trabajadores un mayor sentido de participación en el producto acabado y simplifica las responsabilidades del director de la fábrica.

Algunos problemas del análisis de la productividad

Los problemas y dificultades que se plantean en el análisis de la productividad pueden clasificarse en dos grupos principales: los relacionados con las técnicas de la medida de la productividad y los relacionados con la organización.

Problemas técnicos de la medición de la productividad

No existe ninguna medida universal y única de la productividad, ya que diversos grupos (como los abastecedores y los compradores de materiales, los usuarios, los compradores de los productos, etc.) persiguen metas diferentes y, por tanto, emplean conjuntos distintos de medidas de la productividad.

Los problemas más comunes que los diseñadores de sistemas particulares de medida de la productividad deben tomar en consideración son los siguientes:

— cómo combinar los diferentes tipos de insumos en un denominador aceptable:

La gestión de la productividad

- cómo abordar los cambios cualitativos de los insumos o del producto a lo largo del tiempo;
- cómo mantener independientes entre sí las mediciones del insumo y del producto.

Un ejemplo de medición incorrecta sería que los directores de un hospital consideraran la productividad como días de camas ocupadas por año-paciente; la medición correcta sería el número ponderado de pacientes tratados, en que la ponderación representa la gravedad de la enfermedad.

Algunas organizaciones concentran toda su atención en la productividad de una sección particular. Otro error, especialmente en las oficinas públicas, consiste en que los directores confunden las actividades, la producción y los resultados. Por ejemplo, en los programas de formación profesional una medida incorrecta sería el número de personas capacitadas; la medida correcta sería el número de educandos que encuentran empleo o que mejoran su rendimiento.

Se debe recordar que algunos cambios importantes a lo largo del tiempo compli- can la medición. Entre esos cambios, cabe mencionar los siguientes:

- cambios importantes en las instalaciones de la fábrica, las tasas salariales, los costos de los materiales, los precios de los productos o incluso las prácticas conta- bles;
- la compra de más componentes fabricados;
- la adición de más equipo automatizado;
- el aumento de las velocidades de las máquinas sin mano de obra adicional;
- la expansión de la capacidad mediante la innovación tecnológica;
- el cambio en la producción que no se puede cuantificar por medio de la antigua medición.

Otra complicación surge debido a que las relaciones *input-output* (insumo- producto) de la producción no siempre son lineales; por ese motivo, es esencial que la productividad en esos casos se mida durante un largo período.

La confusión acerca de los costos indirectos y de los costos evitables es otro error frecuente. Los insumos o costos indirectos (como la planificación y el control, crea- ción y perfeccionamiento de productos, capacitación, supervisión, personal de man- tenimiento) no deben ignorarse nunca.

Al mismo tiempo, la evitación de costos como los provocados por procedimien- tos de contabilidad y asignación de costos mal concebidos y las horas extraordinarias no se pueden considerar como insumos.

También se pueden cometer errores importantes cuando los analistas cuentan productos no acabados o cuando la producción no guarda relación con las metas deseadas de la organización, o cuando miden unos productos que no resultan de los insumos. Los análisis basados en esos errores son inútiles.

A continuación se indican unas pocas características importantes de un sistema adecuado de medición de la productividad que podrían ayudar a evitar los problemas y errores mencionados:

- proporcionar indicios sencillos y claros para mejorar el rendimiento (productivi- dad, beneficios, calidad);

- clasificación del cambio de los beneficios para reflejar la aportación de cada recurso utilizado en la producción (trabajo, capital, materiales, energía);
- clasificación de la aportación al cambio en los beneficios de cada recurso en función de la productividad y en función de la recuperación de los precios. Esto aislará el efecto del cambio desigual en el producto frente a los precios de los recursos;
- utilización de la expresión de recuperación de los precios para evaluar si las pérdidas o ganancias de productividad debido a un recurso determinado son apropiadas;
- transformación de las medidas citadas del cambio de los beneficios en medidas correspondientes del cambio de la rentabilidad, el cambio de los costos por unidad de producto y el cambio de los números índices del rendimiento (por ejemplo, números índices de la productividad);
- proporcionar indicios coherentes con respecto al mejoramiento de los beneficios, independientemente de las unidades en que se exprese la medida.

Aplicación de una técnica de medición

La aplicación de una técnica de medición de la productividad entraña varias etapas:

- adoptar la decisión de medir la productividad;
- definir el sistema de metas de la organización y el nivel requerido de intervención;
- definir el periodo de medición;
- elegir la técnica de medición;
- utilizar la técnica de medición.

Para elegir una técnica de medición concreta se deben tomar en consideración diversas variables:

- *propósito y destinatarios*: qué se supone ha de hacer la medición y quién la utilizará;
- *grado de la medición*: grado en que la organización considera la medición de la productividad como un elemento crítico de su esfuerzo por mantenerse competitiva;
- *conocimiento/compreensión de la dirección*: grado de conocimiento y comprensión de la dirección de los sistemas de medición de la productividad;
- *centralización/descentralización*: grado en que la medición es una función descentralizada/centralizada;
- *madurez del sistema de control*: grado en que los sistemas de control de la medición forman parte de los conocimientos generales de la organización;
- *estilo de dirección*: las técnicas de medición deben complementar y ampliar el estilo actual de dirección;

La gestión de la productividad

- *variabilidad del producto*: grado en que las características físicas del producto cambian a lo largo del tiempo;
- *tipo de tecnología*: campo de aplicación de la tecnología de fabricación en el que los insumos y los productos pueden variar considerablemente a lo largo del tiempo;
- *tiempo del ciclo del proceso*: extensión del tiempo necesario para que se produzca una unidad de producto;
- *grado de control*: medida en que la dirección puede «manejar» o controlar los niveles de insumo;
- *recursos como porcentaje de los costos*: cuantía de los costos correspondientes a cada uno de los recursos componentes como proporción del costo total. Al elegirse un método de medición de la productividad, la viabilidad y los costos son elementos importantes.

Problemas de medición de la productividad de una organización

Como sucede con cualquier cambio de organización, la introducción de un sistema de medición de la productividad tropieza con resistencias. Existen varias fuentes potenciales de preocupación y a veces incluso de temor por la medición de la productividad, tanto por parte de los directores y gerentes como de los trabajadores. Entre ellas cabe mencionar las siguientes:

Errores y usos indebidos de la medición potenciales: El temor de muchos trabajadores de que los directores que no están estrechamente relacionados con el proceso de trabajo exageren o interpreten mal los cambios o tendencias en los datos de la medición.

Revelación de un rendimiento insuficiente: Como muchos trabajadores (especialmente los empleados de oficina) no están seguros del juicio que merecen de su jefe, un sistema de medición que quizás aclarara la situación puede constituir una amenaza.

Tiempo adicional y exigencias de presentación de informes: Un temor frecuentemente indicado de la medición de la productividad consiste en que aumentará el papeleo y llevará demasiado tiempo.

Reducción del personal: Existen obvias relaciones entre la productividad y el nivel de dotación del personal, puesto que uno de los beneficios importantes de la medición de la productividad consiste en mantener una dotación de personal más racional. En consecuencia, surgirán temores de que los datos relativos a la productividad se puedan utilizar como excusa para reducir el personal. En este caso habrá escasa cooperación por parte de los trabajadores para medir la productividad.

Reducción de la autonomía: Los diversos miembros del personal difieren por su deseo de autonomía. La introducción de controles de gestión más estrictos que resulten de la medición de la productividad puede considerarse como una restricción.

Muchas de las amenazas percibidas que se han descrito más arriba son el resultado de problemas de la organización que es preciso comprender y resolver. La aplicación de un sistema de medición de la productividad es un cambio organizativo. Los cambios suscitan una resistencia que trata de mantener el *status quo*. Por tanto, para introducir un proceso de medición de la productividad es necesario vencer la resistencia al cambio.

Una técnica útil para ayudar a los directores y gerentes de empresa a comprender el proceso del cambio es el análisis del campo de fuerzas ⁸. Este es un proceso de análisis de las fuerzas que están a favor y en contra de un cambio en el comportamiento de un individuo o de un grupo. Esas fuerzas se ilustran en la figura 3.11.

El análisis consiste en un proceso de cuatro etapas:

Etapas 1: Definir el resultado deseado de un sistema de medición de la productividad.

Etapas 2: Determinar los factores de «presión» que están a favor y en contra del logro del resultado deseado. Por ejemplo, la figura 3.11 muestra un análisis de campo de fuerzas desde el punto de vista de un director de división y desde

Figura 3.11. Modelo de análisis de campo de fuerzas

Opinión del director de división	
Fuerzas a favor	Fuerzas en contra
Mejoramiento de la productividad necesario para la supervivencia →	← Costo
Mejor control de la gestión →	← Falta de comprensión del empleado
Diagnóstico precoz de los problemas potenciales →	← Dificultad de establecer medidas válidas
Capacidad de comunicar los logros a la dirección →	
Mejor capacidad para planificar →	
Capacidad para confirmar los niveles de dotación de personal →	
Capacidad para reconocer las unidades buenas →	
Opinión del jefe del departamento/empleado	
Fuerzas a favor	Fuerzas en contra
La dirección general lo quiere →	← Se han de completar más informes
	← Control más directo de la dirección
	← Puede resultar embarazoso
	← El jefe no comprende nuestro trabajo
	← No saco con ello nada
	← Es una excusa para reducir nuestros recursos
	← No se puede medir lo que yo hago

Fuente: Tuttle y Sink, pág. 27.

La gestión de la productividad

el punto de vista de un director de departamento o de un trabajador. Es fácil ver que existe una amplia diferencia entre las percepciones del director de división y las de los directores de nivel inferior o las de los trabajadores. Mientras que el sistema de medición parece positivo para el primero, puede tropezar con una fuerte resistencia de los segundos.

Etapas 3: Elegir los elementos más importantes de las fuerzas que están a favor y en contra.

Etapas 4: Elaborar un plan para aumentar las fuerzas que están a favor y reducir las que están en contra.

El éxito de la medición de la productividad dependerá en gran medida de la eficacia con que el director de división pueda disminuir las fuerzas que están en contra del cambio y aumentar las fuerzas que están a favor de él.

Reducción de las fuerzas que están contra la medición

La estrategia de intervención debería concentrarse primeramente en reducir al mínimo las fuerzas de oposición, puesto que cualquier aumento de la fuerza impulsora provocaría fuertes presiones contrarias de las fuerzas negativas. Uno de los métodos eficaces de reducción de las fuerzas negativas consiste en hacer participar a los directores y trabajadores en la concepción y ejecución del proceso de medición. Esto puede crear un sentido de propiedad y contribuir a modificar las percepciones. Este proceso debería ir unido a un proceso participativo de planificación, distribución e información y asunción de responsabilidades.

Aumento de las fuerzas a favor de la medición

Una estrategia aplicable para aumentar las fuerzas positivas consiste en distribuir previamente información comercial no revelada. Esto creará un sentido de confianza, dará a los subordinados una idea de las realidades económicas y sugerirá que la supervivencia de la organización y la seguridad en el empleo dependen de que se mantenga la eficacia.

Otra estrategia consiste en crear y comunicar una visión colectiva de los objetivos y valores de la organización. Los principios compartidos de la organización desempeñan un importante papel en la orientación de los diversos valores de los miembros hacia una finalidad común. Una forma de lograrlo consiste en establecer un proceso de planificación estratégica de la productividad en donde participen los miembros de la organización en todos los niveles, con miras a definir las metas futuras de ésta. Una parte lógica de ese proceso es la elaboración de un sistema de medición.

Las fuerzas positivas se pueden promover mediante la capacidad de mando de la alta dirección. Por medio de su comportamiento, la alta dirección debe comunicar que la productividad es importante y explicar el porqué. Debe exigir a los directivos de nivel inferior que preparen planes de medición de la productividad, que les hagan responsables de ese proceso.

Cuando se establece un sistema correcto de medición de la productividad en una organización como parte integrante del sistema global de gestión, los esfuerzos por mejorar la productividad deben producir un efecto muy positivo en el rendimiento de la organización.

¹ Kathleen Newland: *Productivity: The new economic context*, Worldwatch Paper 49 (Washington, DC, Worldwatch Institute, 1982), págs. 1-47.

² Jerome A. Mark: *Public sector productivity measurement: The US federal experience*, documento presentado a las reuniones de la AECNP, Reykjavic, Islandia, septiembre de 1985 (Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad, Bruselas).

³ Kazukiyo Kurosawa: «Structural approach to the concept and measurement of productivity (2)», en *Keizai Shushi (Revista Económica de la Universidad de Nihon)*, vol. 50, núm. 2, 1980, págs. 96-135.

⁴ Alan Lawlor: *Productivity improvement manual* (Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985), cap. 4.

⁵ Bela Gold. Reproducido con autorización de «A framework for productivity analysis», cap. 2, en Samuel Eilon y cols.: *Applied productivity analysis for industry* (Oxford, Pergamon Press, Copyright 1976), págs. 22-23.

⁶ Elena Avedillo-Cruz: *A manual on quick productivity appraisal (QPA)* (Manila, Academia de Desarrollo de Filipinas, 1984).

⁷ NEDO: *Toolmaking. A comparison of UK and West German companies* (Londres, Oficina Nacional de Desarrollo Económico, 1981).

⁸ Thomas C. Tuttle y D. Scott Sink. Reproducido con autorización de «Taking the threat out of productivity measurement», en *National Productivity Review* (Nueva York, Copyright Executive Enterprises Publications), vol. 4, núm. 1, pág. 27.

PARTE II

MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

COMO LOGRAR LA EFICACIA

4

4.1. Consideraciones generales

El mejoramiento de la productividad en una empresa es una función y un resultado de la eficacia de la gestión, lo que equivale a decir de una buena administración. Es un objetivo y una responsabilidad primordiales de la dirección aumentar la productividad y mantener su crecimiento. En realidad, la creación de las condiciones para alcanzar un rendimiento más alto es la esencia de la gestión de la productividad.

Al mismo tiempo, el mejoramiento de la productividad es un proceso de cambio. Por tanto, para mejorar la productividad es necesario dominar el cambio; esto significa motivar, inducir y generar el cambio. Conviene planificar y coordinar la escala y la velocidad del cambio en todos los elementos principales de la organización, con inclusión de la estructura del personal, las actitudes y los valores de la mano de obra, los conocimientos técnicos y teóricos, la tecnología y el equipo, los productos y los mercados. Esos cambios promueven actitudes positivas y conocimientos generales de la organización que favorecerán el mejoramiento de la productividad, así como el cambio tecnológico.

En ciertas situaciones, el cambio se tiene que provocar a pesar de tropezar con resistencia o desgana. Los directores de los programas no deben dudar en disponer el cambio en esos casos, sirviéndose de su facultad ejecutiva. El uso de esa facultad como un riesgo calculado es deseable incluso con los estilos de dirección y conocimientos generales de la organización más democráticos; el director debe, por supuesto, estar dispuesto a hacer frente a las consecuencias. Estamos lejos de recomendar un estilo democrático o un estilo autocrático, porque ninguno de los dos existe en forma pura. En realidad, los diferentes estilos de dirección simplemente representan puntos en una línea continua. Cualquier estilo particular depende de muchas circunstancias concretas, como el tipo de tecnología, el nivel de conocimientos técnicos de los trabajadores, los conocimientos teóricos y prácticos de la dirección, la economía de escala, la clase de industria y la estructura de la sociedad.

Un método de organización de la producción que rechazara completamente los valores humanos en favor de los de la organización no sería eficaz, como tampoco lo

sería el contrario. Es poco realista esperar que los objetivos de la organización sean perfectamente compatibles con los valores humanos. Cierta nivel de contradicción es normal, y una de las tareas de la dirección consiste en alcanzar el mejor equilibrio entre ellos en cada circunstancia particular, para una tarea concreta, y modificar ese equilibrio siempre que surja la necesidad.

Un método de sistemas con respecto a la administración de la productividad se basa en dos conceptos fundamentales: se centra en el producto (los resultados del sistema) y en la integración de todos los subsistemas de la organización en un conjunto. La introducción de esos dos conceptos en la práctica de la gestión contribuye a sustituir la orientación de los gerentes de empresa hacia los insumos o hacia los procesos por una orientación hacia los resultados. Los directores o gerentes de empresa orientados hacia los insumos o los procesos piensan principalmente en documentos, datos, normas e instrucciones, pero los directores orientados hacia los resultados están más interesados en añadir nuevo valor a los recursos y lograr mejores resultados finales. Son más flexibles y están más dispuestos a introducir cambios en la organización que mejoren la producción. Las formas de comunicarse con los empleados y de recompensarlos se basan en los resultados y no en los procedimientos o directrices. Fomentan la innovación y la iniciativa en sus subordinados.

La orientación hacia los resultados es más adecuada para crear y dirigir un sistema de gestión de la productividad.

En un sistema de mejoramiento de la productividad es fundamental obtener la plena aceptación de los recursos humanos a los cambios. Por este motivo, los directores de buenos programas de productividad se sirven de dos grupos de actividades interrelacionados y que se prestan mutuamente apoyo: incentivadoras y técnicas.

Las actividades incentivadoras crean y sustentan el deseo humano de mejorar; forman y alientan a los empleados a encontrar y utilizar mejores maneras de producir bienes y servicios. Las actividades técnicas proporcionan instrumentos analíticos, de comportamiento, organizativos y técnicos que resultan necesarios cuando se están buscando y tratando de aplicar soluciones. Un buen director de un programa de productividad mantiene equilibrados esos dos grupos de actividades y recurre constantemente a ellos.

Sin embargo, los directores están a menudo preocupados por concebir nuevos productos, adquirir nuevas técnicas, organizar campañas caras de comercialización, etcétera. La mayor parte de los directores no se ocupan de mejorar el rendimiento del recurso humano. Parece existir una preocupación fundamental por alcanzar una posición técnica como solución a todos los males, sin comprender que es la forma en que ese conjunto de técnicas se aplica lo que determina el éxito o el fracaso de una actividad particular.

Aunque todo el mundo reconoce que se pueden obtener beneficios de una gestión más eficaz de los recursos humanos, son pocas las organizaciones que se concentran en este aspecto. En realidad, es mucho más difícil tratar con personas que con un simple proceso como la compra de una nueva pieza de fábrica. El mejoramiento de los recursos humanos exige un compromiso continuo.

La estrategia más importante para mejorar la productividad se basa en el hecho de que la productividad humana, tanto positiva como negativa, está determinada por

las actitudes de todas las personas que trabajan en la empresa. En consecuencia, para mejorar el rendimiento del trabajo es preciso modificar las actitudes. Esa es la teoría, pero la práctica resulta mucho más difícil. Los recursos humanos, a diferencia de otros recursos, tienen una voluntad propia; una voluntad basada en los valores individuales y culturales, los prejuicios históricos y la percepción de las funciones. En realidad, la respuesta individual viene determinada por todo un conjunto de normas de comportamiento.

En la relación dirección-subordinados esto no se basa tanto en lo que el director realmente hace, sino en lo que el subordinado percibe: lo que *piensa* que el director está haciendo, pensamiento que está condicionado por su experiencia. Los propios directores tropiezan con barreras innatas a las principales medidas que se han de adoptar para establecer un proceso de mejoramiento del rendimiento. La medición y el control necesarios están en conflicto directo con las necesidades, los estilos y las actitudes tradicionales de los empleados de las organizaciones. Para que sea posible iniciar el proceso de cambio, es preciso superar esas barreras.

Todas estas consideraciones, especialmente la posición técnica y el comportamiento y las actitudes humanas, requieren una estrategia correcta y en largo plazo de mejoramiento de la productividad.

Estrategia de mejoramiento de la productividad

Una estrategia correcta de mejoramiento de la productividad exige un enfoque de sistemas de ese mejoramiento que reconozca las relaciones recíprocas entre los elementos del sistema y su medio ambiente. Define el rendimiento del sistema y mantiene el equilibrio, al mismo tiempo que efectúa cambios.

Stephen Moss ha indicado las directrices de un buen enfoque estratégico, de la siguiente forma ¹:

Plasma las necesidades de competitividad en metas concretas para las operaciones a la luz de los factores positivos y negativos, actuales y potenciales, de la empresa y de sus competidores.

Examina y replantea todo el sistema de funcionamiento, desde el diseño de los productos hasta los servicios de posventa. Considera todo el conjunto de insumos y, no limitándose a las ideas convencionales, tiene siempre presente las interdependencias dentro del sistema.

Asume que el cambio constante es a la vez inevitable y deseable. Aparecen nuevas tecnologías, las exigencias del mercado y los recursos cambian y los competidores actúan y reaccionan. En consecuencia, el sistema debe ser innovador y flexible con el fin de que pueda mejorar y adaptarse permanentemente.

Por consiguiente, la estrategia de la productividad es la configuración de las decisiones en la empresa que determinan sus objetivos, procedimientos y políticas y planes principales para alcanzar las metas de mejoramiento de la productividad en largo plazo. Una buena estrategia de mejoramiento de la productividad debe, como mínimo:

- elaborar una definición clara y fácilmente transmisible del concepto de mejoramiento de la productividad;
- explicar por qué el mejoramiento de la organización es importante;
- evaluar la situación actual de la explotación y las razones de ella;

La gestión de la productividad

- elaborar modelos óptimos;
- establecer políticas y planes de mejoramiento.

Las organizaciones con ideas claras sobre la productividad deben identificar metas y objetivos claros.

El objetivo del mejoramiento de la productividad debe siempre expresarse en función del «mejoramiento» de la organización en reconocimiento del éxito pasado y actual de las divisiones y filiales establecidas dentro de la organización. Algunos de los objetivos pueden ser amplios: por ejemplo, mejorar la productividad de la organización en un 8 por ciento en dos años, con objetivos detallados para dependencias individuales de la organización.

Las metas y los objetivos generales deben complementarse con planes de acción detallados sobre cómo mejorar la productividad. A este respecto, es útil establecer los objetivos de grupos más pequeños e identificables, con el fin de que se pueda evaluar el rendimiento.

Un plan de mejoramiento de la productividad es más eficaz, si se integra en la planificación de la estrategia de la organización. Debe asignar prioridades y estar fijado por escrito, con el fin de que quede constancia de él para que se siga.

A continuación se presentan algunos ejemplos de preguntas que pueden indicar el estado de esta planificación y que señalan los sectores potenciales de mejoramiento de la productividad:

- ¿Ha fijado la empresa por escrito los objetivos, las metas y un plan de productividad que abarque a toda la organización?
- ¿Se han establecido objetivos para grupos pequeños e identificables, con el fin de que se pueda evaluar su rendimiento?
- ¿El plan incluye los métodos por medio de los cuales se pueden alcanzar los objetivos de mejoramiento de la productividad?
- ¿Se han fijado límites temporales para el logro de los objetivos?
- ¿Se han establecido los objetivos y las actividades teniendo en cuenta los costos del trabajo y otros costos?

Normalmente, los planes de mejoramiento de la productividad deben entrañar responsabilidades de la gerencia de la empresa, tales como las siguientes:

- promover la creatividad y la innovación, crear un medio ambiente que estimule la aparición de nuevas ideas;
- introducir un plan de sugerencias y solicitar que se formulen sugerencias sobre problemas concretos;
- establecer grupos de trabajo o de estudio permanentes o temporales, siempre que sea necesario, para efectuar un examen multidisciplinario de los problemas;
- determinar las actividades de investigación y desarrollo que se han de realizar.

Otro aspecto esencial de los planes de mejoramiento de la productividad que abarcan a toda una empresa es su integración en la estrategia y planificación en largo plazo de la organización en conjunto. Los directores y gerentes de empresa deben comprender plenamente que los esfuerzos concentrados para mejorar la productivi-

dad pueden provocar una cadena de reacciones en muchas de las variables de la explotación y la producción. Por ejemplo, si la dirección intensifica los esfuerzos para frenar el aumento de los costos en un sector concreto de la actividad, puede perjudicar fuertemente a otros sectores de los costos.

Por otro lado, las innovaciones que ahorran trabajo producen una reducción del costo, pero ésta puede quedar compensada por un aumento de los costos del trabajo en forma de las recompensas o los aumentos de la productividad. Otro ejemplo de una reacción en cadena se refiere a las reducciones de los costos. La difusión de las innovaciones que producen ahorros de materiales provoca una disminución de la demanda y ésta, a su vez, produce una reducción de los precios.

En resumen, en una estrategia de mejoramiento de la producción se debe incluir:

- el establecimiento de objetivos, la planificación, la coordinación y el empleo de técnicas de ingeniería industrial;
- el logro de la participación y dedicación del personal al mejoramiento de la productividad;
- la adquisición de nuevos conocimientos técnicos por parte del personal y la facilitación de oportunidades para utilizar esos conocimientos;
- el establecimiento de una dirección y de recompensas adecuadas;
- el lanzamiento de programas de mejoramiento de la productividad en largo plazo.

Obviamente, es necesario asegurarse de que los beneficios financieros y sociales de la estrategia de mejoramiento de la productividad elegida superan a los costos del mejoramiento en largo plazo.

La estructura básica del mejoramiento de la productividad

Alan Lawlor sugiere que cualquier proceso de mejoramiento de la productividad tiene cuatro etapas generales ²:

- a) Reconocimiento: Tenemos que reconocer la necesidad del cambio y de la mejora.
- b) Decisión: Después de convencernos de que debemos mejorar, se debe poner en práctica una decisión.
- c) Admisibilidad: Debe existir la posibilidad de aplicar las decisiones.
- d) Acción: Aplicación efectiva de los planes de mejoramiento de la productividad, lo que debe ser el objetivo último.

Estas etapas generales se pueden clasificar y plasmar en las etapas prácticas normalmente utilizadas en un proceso exitoso de mejoramiento de la productividad, que son las siguientes:

- | | |
|--|---|
| <i>Etapas:</i> 1: Determinación y clasificación por orden de prioridad de los objetivos de la empresa. | Acordar las tres o más metas más importantes que se han de alcanzar mediante los esfuerzos de productividad. Decidir las prioridades. |
|--|---|

La gestión de la productividad

- Etapa 2:* Determinar los criterios de producción dentro de los límites de la organización.
- Etapa 3:* Preparar un plan de acción.
- Etapa 4:* Eliminar los obstáculos conocidos a la productividad.
- Etapa 5:* Establecer métodos y sistemas de medición de la productividad.
- Etapa 6:* Ejecutar el plan de acción.
- Etapa 7:* Motivar a los trabajadores y a los gerentes a lograr una mayor productividad.
- Cuantificar cada una de las metas.
Estudiar todas las limitaciones con respecto al capital, al personal, a la tecnología, al mercado, etc.
- Elaborar los detalles de los elementos del plan de acción.
Concebir los cambios de la organización.
Asignar tareas a los individuos.
Completar listas detalladas de actividades en las que se indiquen los procedimientos de aplicación.
- Corregir los defectos visibles en las actividades como:
- los estrangulamientos de la capacidad;
 - los elementos de trabajo y los gastos repetitivos antieconómicos.
- Elegir las medidas de la productividad con respecto al conjunto de metas.
Utilizarlas para calcular los índices de productividad del período base.
Utilizarlas para efectuar comparaciones en el futuro.
- Introducir cambios que aseguren un aumento sustancial de la productividad en los proyectos existentes.
Centrar la atención en los elementos de actividad prioritaria que presenten posibilidades de obtener resultados rápidos.
Concentrarse en las actividades y las metas en corto plazo, visibles, urgentes y fácilmente alcanzables (el nivel de esfuerzo debe ser proporcional al rendimiento previsto).
Iniciar una medición y presentación de informes periódicas paso a paso.
- Dar formación a los trabajadores para que identifiquen las limitaciones y resuelvan los problemas.
Mitigar el temor al cambio por medio

de la planificación, la formación superior y la instrucción.
Dar un reconocimiento adecuado a los trabajadores y supervisores por los mejores resultados del grupo.
Mantener una carga de trabajo plena para los trabajadores durante el día.
Estimular la participación de los trabajadores en el esfuerzo en favor de la productividad (círculos de productividad y calidad, comités consultivos, etc.).

Etapas 8: Mantener el impulso de los esfuerzos de productividad.

No permitir nunca un aflojamiento después de que se termine un proyecto.
Estar dispuesto a emprender nuevos proyectos sucesivos de productividad.

Etapas 9: Mantener la vigilancia del clima de la organización.

Promover la confianza mutua entre los trabajadores y sus supervisores.
Mantener una alta calidad de los procedimientos de medición.
Elaborar informes regulares sobre los costos y la calidad de la producción.
Promover el interés constante por la actividad de los jefes de explotación y especialistas en productividad, así como un apoyo permanente a ese personal.
No tratar nunca de realizar varios proyectos importantes de productividad simultáneamente.
No ignorar la perpetua necesidad de capacitar a los trabajadores y supervisores.

Esas etapas se han de considerar únicamente como una especie de lista de verificación, que podría y debería ampliarse o reducirse según las tareas o circunstancias específicas.

Todos los programas de productividad se aplican en organizaciones, y, para dirigirlos, los directores de esos programas deben estar en condiciones de sugerir procedimientos que los gerentes y trabajadores puedan utilizar para identificar los problemas y elaborar y aplicar soluciones. Los procesos de productividad en la empresa incluyen sistemas de sugerencias, círculos de calidad, grupos de trabajo, equipos de acción, comités de productividad y comités directivos, todos los cuales deben ser entendidos y utilizados plenamente por el director del programa de productividad.

Principales responsabilidades de la dirección

Las principales responsabilidades de la dirección en un esfuerzo de productividad consisten en determinar los objetivos, elaborar un programa de mejoramiento de la productividad y establecer un sistema de medida de la productividad.

a) Determinación de los objetivos

Para iniciar cualquier programa de mejoramiento de la productividad, la dirección tiene que determinar las esferas en que ese mejoramiento es necesario y realizable, así como los elementos concretos de la productividad que son fundamentales para el funcionamiento de la empresa: cantidad, calidad, satisfacción de los clientes u otros elementos.

b) Elaboración de un programa de mejoramiento de la productividad

La estructura de la organización debe ser meticulosamente examinada para determinar los cambios que se han de perseguir con el programa de mejoramiento de la productividad. A pesar de las diferencias de las metas y los métodos de las empresas, cabe sugerir una lista general de verificación para la elaboración de un programa de mejoramiento de la productividad:

1. La alta dirección tiene un papel fundamental que realizar en la determinación de la necesidad de un programa y en su iniciación, así como en la concepción y adopción de una política relativa al mejoramiento de la productividad.
2. Se ha de constituir un equipo que incluya a todas las partes interesadas. Se puede recurrir a consultores externos.
3. Según el tamaño de la empresa, puede establecerse una pequeña unidad para realizar un programa de productividad. Cabe designar a un coordinador especial, elegido del personal funcional o de la dirección general.
4. Es fundamental instruir a los directores y supervisores en el mejoramiento de la productividad. Las personas claves que participan en la ejecución del programa necesitarán seguir cursos de capacitación que abarquen el concepto de productividad, cómo medirla y los instrumentos y técnicas para mejorarla.
5. El personal de todos los niveles debe participar por medio de reuniones de grupo y de debates oficiosos celebrados en el nivel de fábrica, departamento u oficina. Cabe establecer comités mixtos de la dirección y de los trabajadores. Es esencial mantener una comunicación permanente a través de los canales de información existentes.
6. El programa debe prever el examen y la evaluación periódicos de los resultados. Esto requiere el establecimiento de medidas y metas para cada unidad o dependencia de la organización. Se pueden establecer metas visibles inmediatas, como el mejoramiento de la calidad, la reducción de los desperdicios, el ahorro de energía, el aumento de la producción, el aumento de la seguridad, la disminución de las demoras, la rotación de la mano de obra y el absentismo, y la concesión de recom-

penas. Se deben preparar informes periódicos para poner al descubierto las unidades o dependencias cuyo rendimiento es inferior al normal, con el fin de que sirvan de base para recompensar el mejoramiento de los logros.

7. Es vital elevar el nivel de conocimiento dentro de la organización de todos los factores que influyen en la productividad, así como del sistema para mejorarlo.

c/ Establecimiento de un sistema de medición de la productividad

Una de las etapas importantes en el mejoramiento de la productividad es el establecimiento de un sistema de medición de la productividad dentro de la empresa. El hecho, en sí mismo, ya aporta alguna mejora en el rendimiento, al contribuir a que los empleados tengan más conciencia del significado de la productividad. Para establecer dicho sistema de medición, se debería:

- Determinar los elementos de la empresa que es más necesario vigilar.
- Determinar los tipos de medición que habrán de emplearse.
- Elegir los conceptos y las unidades de medida preferidos para evaluar la producción y los insumos de la compañía globalmente considerada, así como las subactividades esenciales.
- Comprobar la disponibilidad de datos y efectuar los arreglos necesarios.
- Elegir una actividad, sección o grupo experimental dentro de la organización y poner a prueba el sistema de medición para obtener una información razonada y periódica sobre los resultados.
- Determinar el valor del sistema, introduciendo modificaciones y realizando nuevas actividades experimentales, si las modificaciones han transformado completamente el diseño original del sistema.

Un sistema de medición debe tomar en consideración la eficacia o función de los costos, las limitaciones de la medición de la productividad y el grado de necesidad de efectuar una medición total de los factores; en otras palabras, debe determinar el campo y las condiciones de realización de las tareas del sistema de medición. Debe ser fácil de utilizar y servir para poner al descubierto las razones de los cambios de la organización.

Esas consideraciones generales sobre la administración de la productividad ayudan a determinar las llamadas metaestructuras organizativas de un proceso de mejoramiento de la productividad. Cada método determinado de mejoramiento de la productividad abarca:

- formas organizativas del mejoramiento de la productividad;
- sectores de mejoramiento de la productividad;
- técnicas de mejoramiento de la productividad.

El resto del presente capítulo se consagra al examen de las formas, sectores y técnicas de esos tres elementos estructurales sumamente importantes del proceso de mejoramiento de la productividad.

4.2. Programas de mejoramiento de la productividad (PMP): Concepto y elementos esenciales

Definición

Como el mejoramiento de la productividad se ha convertido en un objetivo importante de muchas organizaciones, en todo el mundo ha aumentado el número de las que ya han iniciado o están lanzando programas de mejoramiento de la productividad. Esos programas tienen numerosas dimensiones, escalas, metas e incluso nombres distintos. Algunos de ellos se designan como «planificación para un mejoramiento del rendimiento» o «planificación para mejorar el rendimiento», otros se designan como «programación para mejorar el rendimiento», etc.

Si se toma como base la experiencia práctica de numerosos países y organizaciones, esos programas representan una metodología de asesoramiento y formación o un método sistemático y planificado para introducir cambios positivos. Abramson y Halset dan la definición siguiente ³:

La programación para la mejora del rendimiento es un esfuerzo global del sistema que involucra a la alta gerencia de la empresa, con el objetivo de aumentar la efectividad general y la salud de la organización, además de contribuir al logro de objetivos y metas específicos de la organización por medio de intervenciones planificadas en la estructura y en los procesos de la organización, empleando las ciencias del comportamiento y de la gestión empresarial, así como otros conocimientos pertinentes.

En el marco de un enfoque de programa de mejora de la productividad, se incita a la organización y a su equipo de dirección a que participen en un proceso de autoidentificación de los objetivos y de los problemas en la elaboración de planes de acción y programas con miras a su mejoramiento.

Objetivos de los programas

El objetivo más general de los programas de mejoramiento de la productividad consiste en establecer un vínculo entre el establecimiento de un sistema eficaz de medición de la productividad y la tarea humana de mejorar el rendimiento de la organización por medio de cambios en todos o en varios de sus elementos: el personal, la estructura, los conocimientos y la tecnología.

Algunos objetivos más específicos del programa podrían ser:

- mejorar las técnicas de gestión, planificación y solución de los problemas;
- mejorar el trabajo de equipo y las relaciones humanas;
- crear un sistema eficaz de información sobre la productividad;
- impulsar un adelanto importante para alcanzar un nivel superior de rendimiento de la organización;
- contribuir a revitalizar la organización y su clima.

Entre los beneficios de ese enfoque figuran los siguientes:

- aumento de la toma de conciencia de los trabajadores y de la dirección, acerca de los factores que influyen en la productividad;

- creación de un vínculo entre los procedimientos contables existentes, la medición de la productividad y la vigilancia regular del rendimiento;
- establecimiento de nuevas normas de competencia;
- promoción de la toma de conciencia, acerca de la necesidad de prestar atención constante al mejoramiento de la productividad;
- utilización más extensa y consciente por los participantes, en cuanto a las técnicas de mejoramiento de la productividad.

Momento en que se han de aplicar los programas de mejoramiento de la productividad

Para utilizar con eficacia un programa de mejoramiento de la productividad, deben existir ciertas condiciones favorables, entre las que cabe mencionar las siguientes ⁴:

- Presiones en favor del cambio:* Debe haber una considerable presión en favor del cambio, tanto interna — es decir, dentro de la organización — como también en su medio ambiente exterior.
- Intervención en la cúspide:* Debe haber gerentes o consultores en la cúspide o cerca de la cúspide de la empresa, que se entreguen a esta tarea y que proporcionen orientación en la concepción y ejecución del programa.
- Diagnóstico y participación:* Debe haber una participación activa en varios niveles de la dirección, en el diagnóstico de las áreas de problemas y en la planificación del mejoramiento.
- Invencción de nuevas soluciones:* Se debe promover la invención y concepción de nuevas ideas, métodos y soluciones a los problemas.
- Experimentación de nuevas soluciones:* Debe contarse con la determinación y la autorización de la cúspide de la empresa de asumir riesgos y de efectuar experimentos con nuevas soluciones en busca de resultados.
- Consolidación de los resultados positivos:* Debe procederse a la supervisión, el examen y el fortalecimiento absoluto durante un largo período, con el fin de que las mejoras en corto plazo se hagan permanentes y de lograr la expansión del esfuerzo en favor del cambio.

Teniendo presentes estos elementos, es necesario que la alta dirección y los consultores que participen en el programa sean prudentes y no se precipiten en introducir cambios en gran escala hasta que estén seguros de que existen suficientes factores positivos para tener una razonable posibilidad de éxito, de que el tiempo es oportuno y de que las condiciones son en general favorables.

Elementos principales de los programas de mejoramiento de la productividad

Brevemente, los elementos principales de un programa bien fundado de mejoramiento de la productividad son los siguientes:

La gestión de la productividad

- La alta dirección debe estar plenamente comprometida en el programa.
- Es esencial contar con algún dispositivo institucional eficaz y encabezado por alguien que responda del programa ante la dirección general.
- Debe existir un pleno conocimiento y comprensión de los objetivos del programa en todos los niveles de la organización. Es esencial que haya buenas relaciones entre el personal y la dirección.
- Debe existir una corriente libre de información entre los diferentes elementos estructurales de la organización.
- El reconocimiento del papel esencial desempeñado por los trabajadores es fundamental y debe demostrarse por medio de un sistema correcto de distribución de las ganancias de la productividad.
- El programa debe estar vinculado con procedimientos de medición que sean prácticos y fáciles de entender. Las metas deben establecerse sobre la base de la viabilidad, así como de la conveniencia.
- Las técnicas de mejoramiento de la productividad (de carácter técnico, de comportamiento o de gestión) elegidas para el programa han de ajustarse a la situación y a las necesidades.
- Los procedimientos de vigilancia, evaluación e información para determinar los resultados y los obstáculos proporcionan una base para introducir mejoras en el diseño.

4.3. Enfoques organizativos de los programas de mejoramiento de la productividad

El examen de los conceptos, los objetivos, los elementos básicos y las condiciones de los programas en la sección precedente aporta información sobre cómo organizar un programa de mejoramiento de la productividad. Sin embargo, el conocimiento más fiable es el que ya se ha puesto a prueba y aplicado. Por esta razón, la mejor manera de responder a las preguntas sobre cómo organizar un programa consiste en describir varios ejemplos aplicados con buenos resultados. Con este fin, se presentan aquí los siguientes métodos y casos:

Método 1: El método de desarrollo organizacional/programación para la mejora del rendimiento, de la OIT (DO/PMR).

Método 2: El método del programa de mejoramiento del rendimiento de ALA.

Caso 1: El programa de mejoramiento de la productividad de Meralco.

Caso 2: Blue Circle Industries PLC.

Método 1: Desarrollo organizacional/programación para la mejora del rendimiento, de la OIT (DO/PMR)

Este método representa la experiencia colectiva de los capacitadores y consultores del personal de dirección de la OIT, adquirida en misiones sobre el terreno rela-

cionadas con varios proyectos de perfeccionamiento del personal de dirección de la OIT. Puesto que ya ha sido descrito de manera pormenorizada por Robert Abramson y Walter Halset³, aquí bastará con presentar un breve esbozo.

El método de desarrollo organizacional/programación para la mejora del rendimiento es un proceso cíclico. El ciclo DO/PMR normalmente comprende cinco componentes o fases:

1. Diagnóstico preliminar.
2. Orientación de la alta gerencia hacia DO/PMR.
3. Diagnóstico de la organización y planificación de la acción.
4. Ejecución.
5. Examen y revisión.

Durante la fase de diagnóstico preliminar, la dirección y sus asesores (sean internos o externos) evalúan el estado de salud de la organización y estudian conjuntamente los métodos posibles para mejorar su rendimiento y resultados. Una breve verificación o estudio de la gestión puede formar parte de esta fase.

La fase siguiente es la orientación de la alta gerencia hacia el desarrollo organizacional y la programación de la mejora del rendimiento. Esto tiene por objeto permitir que los directores principales comprueben la aplicabilidad del método, partiendo del supuesto de que el diagnóstico preliminar ha mostrado que el método de DO/PMR ofrece posibilidades de ser útil a la organización. Esa puesta a prueba se efectúa por medio de un programa de orientación de dos o tres días.

Esta fase también se ha concebido para que las partes interesadas descubran directamente y perciban los principios de base, la metodología y las posibilidades del proceso del DO/PMR, así como un conocimiento elemental del instrumento (de planificación) de mejoramiento del rendimiento y de sus diversas etapas y fases. En forma abreviada y por medio del proceso de determinación de los objetivos de la organización del DO/PMR, los participantes siguen realmente los problemas y los programas de acción destinados a alcanzar ese mejoramiento.

La etapa de diagnóstico de la organización y de planificación de la acción requiere que la dirección celebre tantas reuniones de trabajo de uno o dos días de duración como sean necesarias. Los participantes en las reuniones de trabajo son ejecutivos de todos los niveles. La duración de esta fase puede variar de una o dos semanas a varios meses, según los propósitos de la organización y las presiones de trabajo.

En esas reuniones de trabajo deben identificarse los objetivos, los indicadores del rendimiento y los problemas de la organización, los factores asociados con esos problemas y las fuerzas obstructoras e impulsoras del proceso. Sirven también para elaborar estrategias y programas de acción con miras al mejoramiento del rendimiento y a que se adopten disposiciones para su ejecución.

La ejecución del programa de acción puede comenzar realmente, en parte, durante la fase precedente de diagnóstico y de reuniones de trabajo para planificar la acción, especialmente si esa fase es prolongada. Durante la fase de ejecución el plan de mejora del rendimiento y sus objetivos y programas de acción se plasman en objetivos y metas operacionales concretos para las dependencias y los miembros individuales de la organización.

Durante la última fase de examen de los resultados y revisión de los planes se analizan todo el plan de mejora del rendimiento y los esfuerzos de ejecución, incluidos la evaluación de los indicadores del rendimiento y la tasa de realización de los objetivos y programas de acción. Este examen de los progresos logrados debe efectuarse por lo menos dos veces al año y de preferencia trimestralmente, durante el primer año de ejecución del programa de desarrollo de la organización y de mejoramiento de su rendimiento.

Los datos obtenidos de estos exámenes del rendimiento se utilizan luego para revisar los objetivos, los indicadores del rendimiento y los programas de acción, o establecer otros nuevos. De este modo se logra que la organización sea lo suficientemente flexible como para satisfacer nuevas exigencias.

En realidad, esta fase se convierte en parte de una segunda ronda de diagnóstico y planificación de la acción, que constituyó la tercera fase del proceso originario. La idea es establecer un proceso de adaptación constante con miras al mejoramiento del rendimiento y a la renovación de la organización, proceso que garantizará que las tres fases esenciales del diagnóstico y la planificación de la acción, la ejecución, y el examen y la revisión se repitan indefinidamente.

El enfoque del DO/PMR y su metodología han sido puestos a prueba en varios proyectos de cooperación técnica de las Naciones Unidas y de la OIT. Se han utilizado muy ampliamente en África oriental y en Nigeria, pero también en el Ecuador, República Islámica del Irán, Jordania, Somalia, Sri Lanka, República Árabe Siria, Venezuela, Zambia y otros países en desarrollo. Han sido también empleados por equipos de proyectos internacionales para promover su propia eficacia.

La experiencia ha mostrado que este método es aplicable a cualquier organización, sea del sector público o privado. Sin embargo, el modelo específico del DO/PMR, que se considera válido para ser utilizado en cualquier organización particular, debe ser diseñado meticulosamente para tener en cuenta las exigencias y características especiales de la situación local. Según testimonio de la inmensa mayoría de los participantes en este programa, el proceso constituye una experiencia muy estimulante y provechosa.

En general, el programa de desarrollo organizacional/programación de la mejora del rendimiento impulsó o facilitó la constitución de equipos más eficaces, un mayor compromiso con las decisiones y actividades convenidas, la medición del rendimiento de la empresa, la definición y enunciación clara de los problemas relacionados con el rendimiento, la deducción de soluciones prácticas, mejores resultados cualitativos y cuantitativos, la introducción de cambios positivos y una mayor flexibilidad de la organización.

Método 2: Programa de mejoramiento del rendimiento de ALA ⁵

Action Learning Associates (ALA), del Reino Unido, ha acumulado una gran experiencia en el diseño y la aplicación práctica de programas de mejoramiento de la productividad. El concepto y los principios básicos del programa de mejoramiento del rendimiento de ALA (PMR) no difieren mucho de los del DO/PMR, de la OIT,

que se acaba de escribir. Por consiguiente, aquí bastará con examinar el aspecto práctico del proceso de ALA.

A continuación se indican las cuatro etapas principales del método de ALA y sus instrumentos:

<i>Etapas</i>	<i>Verificaciones de la productividad</i>
1. Determinar dónde se está ahora en comparación con los otros.	Medir y analizar la productividad. Efectuar comparaciones entre empresas.
2. Determinar los principales problemas relacionados con la productividad.	Analizar los resultados de las verificaciones.
3. Decidir a dónde se quiere llegar.	Determinar los sectores de actuación y convenir en planes de acción.
4. Adoptar medidas con miras al mejoramiento.	Aplicar el programa mediante grupos de aprendizaje de métodos de actuación internos y externos.

Examinemos brevemente este proceso.

Las fiscalizaciones de la productividad son una parte importante de la medición del programa de mejoramiento del rendimiento. Cuantifican el rendimiento, contribuyen a revelar los problemas y los sectores en los que sería posible intervenir y aumentan la toma de conciencia acerca de la necesidad de obtener una información sobre la productividad.

Las condiciones de la fiscalización que se indican a continuación son importantes:

- se utiliza una evaluación rápida del rendimiento actual;
- se debe llegar a un acuerdo sobre la información necesaria y cómo obtenerla;
- el sistema de fiscalización debe ser sencillo y barato;
- se debe aumentar la toma de conciencia de la productividad y proporcionar información para la dirección rápidamente;
- se deben poner de relieve los sectores en donde se han de introducir mejoras.

Después de haber establecido un sistema rutinario de medición, conviene velar por su mantenimiento adecuado. Esto significa que:

- se debe disponer de la información sobre la productividad convenida con regularidad y dentro del tiempo establecido;
- se debe llegar a los empleados que pueden utilizarla para mejorar la situación actual.

La calidad y el éxito generales de la fiscalización de la productividad dependen del grado de interés y participación en la comprobación de los trabajadores y directores que están relacionados con el mejoramiento de la productividad. Se debe integrar un sistema de contabilidad modelo existente en el proceso de fiscalización, el cual debe, a su vez, formar parte natural de la administración día a día. Las comparaciones entre empresas (véase en la subsección correspondiente de la sección 3.2) podrían ser una parte importante del proceso de fiscalización, utilizadas para evaluar la situa-

La gestión de la productividad

ción del rendimiento de la empresa en comparación con otras compañías y para detectar los principales sectores de problemas o los obstáculos al mejoramiento de la productividad. Asimismo, constituyen poderosos estimulantes para aumentar la toma de conciencia y el reconocimiento de la necesidad de mejorar la productividad.

- Las siguientes son las principales fases de una fiscalización de la productividad:
- lograr un compromiso;
 - completar y procesar la hoja de información básica (cuadro 4.1);
 - completar la hoja de análisis del período (cuadro 4.2), si se quiere que la comparación entre empresas forme parte de la fiscalización, y devolverla a cada compañía;
 - interpretar los resultados del análisis;
 - mantener los procedimientos;
 - participar en las reuniones de aprendizaje de métodos de actuación externa (véase la subsección relativa a los programas de aprendizaje de procedimientos de actuación en la sección 4.4).

Cuadro 4.1. Hoja de información básica

Compañía Código N.º							
Partida núm.	Definición de la partida	Período núm.		Período núm.		Período núm.	Totales de un solo trimestre
		De: A:	%	De: A:	%	De: A:	%
1	Valor de las ventas — menos IVA y créditos		%		%		%
2	Materiales y piezas compradas		%		%		%
3	Ingresos totales — partida 1 menos partida 2		%		%		%
4	Trabajadores totales — ajustes con respecto a los que trabajan a tiempo parcial		%		%		%
5	Salarios y sueldos totales		%		%		%
6	Servicios comprados totales		%		%		%
7	Depreciación		%		%		%
8	Costo total — partidas 5 + 6 + 7		%		%		%
9	Existencias medias		%		%		%
10	Beneficios netos — partida 3 menos partida 8		%		%		%

Nota: Asegurarse de que toda la información se incluye para el período objeto del estudio y que concuerda con las «definiciones de información». Utilícese el formulario para tres períodos (es decir, tres meses — un trimestre). Las columnas % son porcentajes de las ventas.

Fuente: A. Lawlor, 1985, pág. 105.

Cuadro 4.2. Hoja de análisis del período (ejemplo)

Compañía		FABRICANTES			Período núm. ...
Código núm. ...		De ...	A ...	Año ...	
Núm. índice	Índice de productividad	Su compañía	Comparación con otras compañías		
			Media	Inferior	Superior
1	Productividad de los ingresos totales <u>Partida 3</u> Partida 8	1,21	1,14	1,06	1,21
2	Productividad de los beneficios <u>Partida 10</u> Partida 8	0,12	0,07	0,03	0,12
3	Beneficios a ventas como % <u>Partida 10 × 100</u> Partida 1	5,8	3,9	2,1	5,8
4	Ventas por trabajador <u>Partida 1</u> Partida 4	£1 921	£1 437	£953	£1 921
5	Ingresos totales por trabajador <u>Partida 3</u> Partida 4	£1 073	£916	£799	£1 073
6	Salarios + sueldos a ventas como % <u>Partida 5 × 100</u> Partida 1	31,6	37,5	31,6	43,4
7	Servicios comprados a ingresos totales <u>Partida 6</u> Partida 3	0,18	0,32	0,18	0,48
8	Tasa de rotación de las existencias <u>Partida 1</u> Partida 9	0,2	0,18	0,1	0,4

Nota: Las partidas son las indicadas en la hoja de información básica (cuadro 4.1).

Fuente: A. Lawlor, 1985, pág. 107.

Después de esta primera fiscalización debe efectuarse un estudio más detallado de la productividad de la organización, de acuerdo con las siguientes etapas (fiscalizaciones secundarias):

- Examinar los resultados de las fiscalizaciones primarias con una muestra representativa de los directivos de la organización.
- Acordar el sector, la función, el departamento, el proceso y el producto que constituyen el subsistema que se ha de investigar. Esta investigación debe convenirse con la alta dirección. Es necesario estar de acuerdo sobre los objetivos fundamentales del subsistema, determinar su trabajo productivo y definir su capacidad máxima;

La gestión de la productividad

estar igualmente de acuerdo sobre los factores esenciales que influyen en la productividad global y acopiar información sobre la estructura, las actitudes, el equipo y disposición del lugar de trabajo en el subsistema.

Como resultado de esas etapas, debe elaborarse un acuerdo sobre el plan de acción que ha de adoptarse para mejorar la productividad. Esto formará la base del aprendizaje de los procedimientos de actuación en la fábrica y de los programas de comparación entre empresas (véanse las subsecciones sobre el aprendizaje de los métodos de actuación en la fábrica y la comparación entre empresas en la sección 4.4).

Caso 1: Programa de mejoramiento de la productividad de Meralco⁶

La Fundación Meralco, Inc., sociedad sin acciones y no lucrativa, se organizó para concebir y aplicar un programa con miras a crear una propiedad de base amplia de los clientes de la Compañía Eléctrica de Manila. La misión de Meralco, como empresa de servicios públicos, consiste en proporcionar suministro de electricidad seguro a un costo razonable. Para mejorar la productividad, lanzó un programa que ha logrado resultados valiosos y que podría fácilmente adaptarse para ser utilizado por cualquier tipo de empresa. A continuación se reproduce una descripción abreviada del programa de Meralco.

La estrategia de la sociedad. En cuanto a la producción de energía, la dirección de Meralco cree que el futuro está en el uso productivo de recursos escasos por medio de una gestión y una adopción de decisiones eficaces en los niveles inferiores de la organización. Para conseguir este fin, se propuso una administración participativa como forma de promover una adopción de decisiones descentralizada. Con esto se destaca que existen posibilidades y recompensas para los que se esfuerzan por alcanzar una productividad máxima. Con el propósito de estimular la participación, se establecieron tareas bien definidas para individuos y unidades claves de la organización. Las tareas se definieron tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

El programa de la dirección. Para prepararse a poner en práctica esta estrategia de la sociedad, se emprendió una reorganización de toda la compañía. Las funciones conexas se alinearon y equilibraron y se puso en práctica un estudio global de evaluación de las tareas. De acuerdo con esta estrategia, como programas completos se establecieron cuatro sectores principales de actividad.

Programa núm. 1: Planificación de la sociedad. La estructura del sistema y las actividades correspondientes se concibieron para permitir la participación eficaz de los directivos de diferentes niveles en el proceso de planificación y adopción de decisiones. El ciclo anual de planificación abarca tres fases. En la primera — la fase de planificación de la estrategia o de la actividad económica — participan el presidente y el vicepresidente que están a la cabeza de los grupos funcionales de la sociedad. Las decisiones de la sociedad en este nivel se comunican a los jefes de departamento. A continuación, los jefes de cada departamento, junto con los jefes de sección, realizan las fases segunda o de programación de los departamentos de acuerdo con las tareas

definidas de la sociedad. Por último, las divisiones y las secciones elaboran los planes operacionales de sus dependencias y el presupuesto detallado para sus actividades en el próximo o en los dos próximos años.

Programa núm. 2: Sistema de información de la dirección. La propia planificación, y la aplicación eficaz de los planes, requiere una información oportuna. Se instituyó un programa para establecer y mejorar un sistema oficial de información para la gestión. Este sistema iba a proporcionar información a los directores y gerentes para vigilar sus medidas correctivas.

Programa núm. 3: Mejoramiento de la productividad. El uso eficiente de recursos limitados en la realización de esos planes es de importancia esencial. Meralco tuvo esto en cuenta cuando decidió dar un impulso a la productividad por medio de su programa de mejoramiento.

Programa núm. 4: Perfeccionamiento del personal de dirección. Estos programas exigen un cambio de actitud del personal de dirección, que ha de adquirir nuevas técnicas y conocimientos prácticos de gestión, si se quiere que actúe con eficacia en el nuevo medio ambiente. El concepto entraña también una participación real en las tareas por parte de los directores que intervengan en los programas. En consecuencia, cada programa se complementa con cursos y seminarios de capacitación regulares. Esta es la base del programa de mejoramiento de la productividad de Meralco.

Premisas del programa. El elemento esencial del éxito del programa de mejoramiento de la productividad de Meralco es el apoyo y el interés de la dirección, lo que implica la transmisión cuidadosa y eficaz del programa a todos los niveles inferiores de la organización. A partir de este elemento esencial, se definieron las premisas que se indican a continuación, como base para la obtención de un buen resultado en largo plazo:

1. La dirección superior debe interesarse seriamente por la productividad como un sector clave de la organización.
2. El uso productivo de los recursos humanos y de otra índole es fundamental para el éxito de cualquier programa de productividad.
3. Se puede alcanzar una mayor productividad mediante un esfuerzo consciente por parte de todo el personal de la organización.
4. El apoyo e interés de la dirección superior debe demostrarse en un programa de mejoramiento de la productividad global, regular, sistemático y organizado.
5. La dirección superior es responsable de proporcionar la estructura y el nuevo ambiente adecuados para motivar a todos los trabajadores a aspirar a una mayor productividad.

Los objetivos del programa son los siguientes:

1. Crear en la sociedad un clima de conciencia de los costos.
2. Promover la contribución de los recursos humanos de la compañía a la productividad.
3. Compensar la presión de la elevación de los costos y las reglamentaciones arancelarias que se hacen cada vez más rígidas.

La gestión de la productividad

4. Promover el uso eficiente y eficaz de los recursos.

Las estrategias del programa. El programa de mejoramiento de la productividad de Meralco se sirve de las estrategias siguientes:

1. Concentración en los recursos humanos de la compañía. El uso productivo de los recursos no humanos también se logrará mediante el mejoramiento de la productividad del trabajo.
2. Adopción de un enfoque de arriba hacia abajo en la planificación del apoyo al programa. La comunicación empieza en la dirección superior y desciende por la escala jerárquica del personal directivo hasta llegar, por último, al resto del personal.
3. Empleo de un enfoque del comportamiento para motivar a los supervisores de base y a los directores para que procuren mejorar la productividad. Esto entraña lo siguiente:
 - a) una comunicación positiva, sobre una base sistemática, del compromiso y del apoyo de la dirección superior al programa;
 - b) la dotación a los directores de sector y funcionales de diversos dispositivos y técnicas de mejoramiento de la productividad mediante la capacitación teórica y práctica;
 - c) la concesión de libertad a los directores de sector para que elijan programas específicos de productividad o de contención de los costos, a fin de alentar un sentimiento de realización y buen desempeño.

Fases del programa. El programa de mejoramiento de la productividad de Meralco se divide en las tres fases siguientes:

- apoyo al programa y organización;
- formación y aplicación;
- descentralización y reconocimiento.

La fase inicial está concebida para preparar el escenario y la organización en el lanzamiento del programa. En esta etapa se insiste marcadamente en la importancia del apoyo de la dirección y del personal.

La segunda fase está orientada a los directores y supervisores de la enseñanza y la formación profesional en lo que respecta a los conceptos, instrumentos, técnicas y evaluación de la productividad. Los asistentes a los cursos participan como figuras claves en la aplicación del mejoramiento de la productividad, y para ello se les ha de alentar a que apliquen sus conocimientos adquiridos en el establecimiento de un sistema de medición de la productividad, la fijación de metas de productividad y el establecimiento de programas de mejoramiento de la productividad o de limitación de los costos en sus campos de responsabilidad.

La última fase tiene por objeto sostener el programa de mejoramiento de la productividad de Meralco en sus actividades y objetivos. Los esfuerzos se concentran en la resolución de problemas y estrangulamientos, el fortalecimiento de programas de acción, la expansión y el mejoramiento de la calidad de la evaluación y la comunicación de los resultados del programa de arriba abajo. Para intensificar el apoyo, se

otorgan recompensas a título de reconocimiento a las dependencias de la organización que lo merezcan.

Organización del programa. Un órgano central de vigilancia denominado dirección administrativa de la productividad de la sociedad se constituyó para que actuara como órgano de adopción de políticas entre bastidores y como órgano de orientación general durante la puesta en práctica de las etapas primera y segunda del programa. El comité estaba presidido por el propio presidente de la compañía y constituido por funcionarios destacados. En nivel de la sociedad, se designó a un administrador de la productividad de la sociedad para que prestara plena atención a la aplicación del programa en toda la compañía. La función principal de ese administrador de la productividad consiste en dirigir y coordinar la aplicación diaria de las diversas actividades del programa, de conformidad con los objetivos y políticas generales.

Se organizaron consejos de productividad de los departamentos para planificar y orientar la puesta en práctica del programa en el nivel de los departamentos. Asimismo, se designaron coordinadores de la productividad de los departamentos, capacitados para proporcionar un apoyo eficaz al personal en sus departamentos respectivos.

Puesta en práctica. Al iniciarse oficialmente el programa, se convocó una reunión general de todo el personal de dirección superior e intermedia en la que el presidente reiteró su pleno apoyo al programa y su promesa de realizarlo y pidió a toda la dirección que actuara de manera análoga. Los directores de sector, en tanto responsables inmediatos de la aplicación, siguieron posteriormente un riguroso programa de capacitación con una serie de seminarios. Estudiaron la motivación, la supervisión eficaz, el método de los sistemas para la solución de problemas, los instrumentos y técnicas de ingeniería industrial, la economía gerencial, la presupuestación del capital, el análisis económico de los costos y los conceptos y mediciones de la productividad. Se pidió a los directores de sector que diseñaran su sistema de medición respectivo y que formularan sus planes de mejoramiento de la productividad, aplicando los conocimientos teóricos a las situaciones de trabajo reales. Las actividades iniciales de los departamentos se centraron en la concepción de medidas de la producción que reflejasen con precisión el producto de sus esfuerzos colectivos, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

Se instó a todos los directores de departamento a que tuvieran en cuenta el punto de vista económico al asignar los limitados recursos productivos de la compañía durante la planificación anual de sus operaciones. La meta era de 4 900 trabajadores, lo que equivale a que el programa abarcara el 92 por ciento de la fuerza de trabajo total de la compañía, constituida por 5 300 trabajadores. Al cabo de un año se habían aportado medidas eficientes y eficaces al 84 por ciento de la fuerza de trabajo que formaba la meta. Para reforzar aun más el programa, se revitalizaron los métodos y los procedimientos y se estableció un proceso regular de mantenimiento, planificación y selección con respecto a la creación de un sistema de computadora. Se concentraron más esfuerzos en afinar los métodos de planificación y en programar el trabajo en niveles operativos, así como en elaborar métodos más precisos para la determinación de las necesidades de mano de obra, la evaluación periódica de los indicadores

La gestión de la productividad

de la productividad funcional y el establecimiento de planes concretos de mejoramiento de la productividad. Se insistió en el mantenimiento del sistema de recompensas en forma de incentivos para intensificar el mejoramiento constante de la productividad.

Caso 2: Blue Circle Industries PLC ⁷

Blue Circle Industries PLC es un gran fabricante de cemento que desempeña su actividad en los cinco continentes. En el Reino Unido cuenta con setenta fábricas que dan empleo a unas doce mil personas. La compañía introdujo un programa de mejoramiento de la productividad que fue meticulosamente planificado y que incluía varias excelentes innovaciones. Sin embargo, sólo ha tenido parcialmente éxito por razones que se expondrán después de la presentación del programa.

En 1977-1978 la compañía realizó estudios para descubrir los métodos más apropiados de medición del rendimiento verdadero, con el fin de introducir un *plan de productividad autofinanciado para sus trabajadores*. Se evaluaron diversos conceptos diferentes en relación con los factores críticos que habían de tenerse en cuenta. Se clasificó un amplio conjunto de criterios relativos a los aspectos operacionales, políticos y de costos, con el fin de obtener una ponderación para cada plan.

Se eligió un plan de valor añadido para efectuar un análisis y una evaluación a fondo. Parte integrante del estudio fue el establecimiento de un grupo de trabajo de directores superiores para contribuir al diseño del plan, con el fin de velar por el compromiso de la dirección y la viabilidad. El plan abarcaba dos sectores principales:

- pagos en concepto de productividad por los aumentos auténticos de la productividad: aumentos de la riqueza;
- participación de los trabajadores.

Los principales objetivos eran los siguientes:

- mejorar la productividad;
- reforzar y promover una auténtica participación del personal;
- mejorar la comunicación;
- aumentar la comprensión de la empresa;
- estabilizar las relaciones de trabajo;
- crear un medio ambiente para la introducción de cambios.

Pagos en concepto de productividad

La fórmula elegida para medir el desempeño real de la productividad se basaba en el concepto del valor añadido, y los costos totales de administración del negocio se reflejaban en esta fórmula.

La fórmula era básicamente la siguiente:

	Mes de base	Mes actual
Valor de las ventas	100	106,6
Menos compra de materiales, combustible, energía, servicios y costos fijos de administración de la compañía	66,5	67,3
= Valor añadido	33,5	39,3
Dividido por:		
Salarios, sueldos, costos y prestaciones del empleo más depreciación del activo fijo a su valor de sustitución	26,7	27,7
Da el factor de la productividad	1,25	1,42
Porcentaje de mejoramiento		13,6
75 % parte del mejoramiento de los trabajadores		10,2

Para medir el rendimiento de la empresa, en la fórmula se tuvo en cuenta el costo total de su administración. Se produjo un valor añadido que se dividió por los recursos totales de la empresa, constituidos por la fábrica, los edificios y las máquinas depreciadas a su valor de sustitución, junto con los costos totales de trabajo.

Al dividir el valor añadido creado por los recursos totales consumidos en ese período, se obtuvo un factor de productividad correspondiente al período actual. Se calcularon los factores de productividad para cada mes de un período de base de doce meses.

El factor de productividad del período de base apropiado se comparó con el factor de productividad del período que era objeto de examen. Todo aumento del factor de productividad se aplicó a la fórmula del pago, del siguiente modo:

$$\begin{array}{l}
 \text{Promedio de} \\
 \text{todos los} \\
 \text{sueldos y} \\
 \text{salarios de base}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{75 \% del porcentaje de} \\
 \text{mejoramiento del} \\
 \text{factor de} \\
 \text{productividad}
 \end{array}
 \times
 \frac{\begin{array}{l} \text{Núm. de} \\ \text{turnos/días} \\ \text{trabajados} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Núm. de} \\ \text{turnos/días que} \\ \text{era necesario} \\ \text{trabajar} \end{array}}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Pago de la} \\
 \text{productividad}
 \end{array}$$

Este sistema, por tanto, beneficiaba directamente a los trabajadores. Por supuesto, la compañía también se beneficiaba, ya que el plan estaba concebido para proteger sus márgenes de beneficios. Los pagos se efectuaban por las mejoras auténticas de la productividad y no por los aumentos del valor añadido.

Participación de los trabajadores

Se ideó un acuerdo nacional en torno a la fórmula del pago de la productividad. Ese acuerdo se negoció a lo largo de doce meses con los sindicatos interesados. El

acuerdo incluía una estructura con respecto a la participación del personal en todo el Reino Unido, que abarcaba más de setenta emplazamientos y doce mil trabajadores. Después de lograrse el acuerdo con los sindicatos nacionales, los directores de la compañía tuvieron que comunicar los detalles del plan a las numerosas fábricas emplazadas en el Reino Unido. Para ello concibieron un conjunto de medios de información introductiva destinados a los trabajadores, constituido por películas en color de 16 mm, presentaciones con diapositivas y cintas magnetofónicas, una guía para el personal directivo y un manual para los trabajadores.

Equipos de profesionales presentaron este conjunto de materiales en todas las fábricas de la compañía y a cada unidad importante se le facilitó un conjunto de medios audiovisuales. Los equipos hicieron ciento nueve presentaciones a profesionales individuales durante los primeros doce meses de aplicación del plan.

Los directores de fábrica, como habían asistido a la primera presentación, tuvieron que participar luego en la transmisión del mensaje a todos los trabajadores de sus fábricas.

Los sindicatos nacionales designaron a participantes, no representantes, para que se unieran a los participantes de la dirección en sus grupos de productividad locales. Esto constituyó un avance importante, porque era la primera vez que todos los sindicatos, tanto los de empleados como los de trabajadores manuales, accedían a sentarse en torno a la misma mesa para debatir juntos los problemas como grupo. Cada grupo de productividad estaba constituido por representantes de la dirección y de los sindicatos, los cuales recibieron formación para actuar como grupo y como personas capaces de pensar y creativas, en lugar de representar grupos de intereses individuales.

El grupo de productividad

La dimensión del grupo de productividad local estuvo determinada por el número de sindicatos reconocidos en la fábrica. Cada sindicato designaba un participante en el grupo local. Como cada sindicato representaba en lo esencial una técnica separada, el grupo estuvo constituido por hasta siete participantes con formaciones diversas. La dirección designó luego a un participante por cada sindicato participante y utilizó un corte vertical de la jerarquía de dirección para garantizar la participación en todos los niveles. También se tomaron en consideración las disciplinas.

El director general de la fábrica era el presidente y contaba como uno de los participantes de la dirección. No hubo votaciones. Se apuntaba a alcanzar un consenso. Los cursos de capacitación ya habían tratado de la nueva «función del participante» y de la «búsqueda del consenso».

Las funciones de los grupos de productividad locales eran las siguientes:

- preparar, vigilar y examinar los planes de productividad de la unidad de dependencia;
- examinar la información mensual relativa al plan de productividad;
- incitar a los directores, supervisores y trabajadores a que elaboren conjuntamente ideas para mejorar la productividad;
- formular recomendaciones para introducir mejoras posibles o ahorrar costos;

- examinar los sectores de la actividad para poner al descubierto posibilidades de aumentar la eficiencia;
- investigar las prácticas ineficientes y antieconómicas para efectuar ahorros;
- proporcionar información a los trabajadores de la unidad sobre los asuntos relacionados con la productividad.

Actitudes y capacitación profesionales

Al idear el acuerdo relativo a la productividad, se reflexionó mucho sobre las diversas actitudes de los trabajadores y se formularon juicios en cuanto a la reacción prevista de los diferentes grupos. Esos juicios se dispusieron en forma de cuadro y se utilizaron al elaborar el programa necesario de capacitación profesional y enseñanza. He aquí un ejemplo:

Pregunta: ¿Cuál será la reacción de la dirección ante la participación de los trabajadores en la adopción de decisiones locales en las fábricas?

Respuesta: — Resistencia — se nos paga para dirigir — ellos tienen poco que ofrecer.
— Se reducirá mi prestigio y autoridad.
— Eso significará explicarles más acerca de la empresa, la financiación y las cifras de producción. Nunca hemos hecho eso antes — no es costumbre.
— Sabrán tanto como yo.

Pregunta: ¿Cuál será la reacción de los representantes de los sindicatos al pasar a participar en la adopción de decisiones locales?

Respuesta: — Buena — pediremos examinar todos los costos de la empresa.
— Les enseñaremos cómo administrar.
— Pediremos que se revele plenamente toda la información sobre los planes y las inversiones futuros.

Muchas de las respuestas proyectadas se confirmaron luego como correctas. El análisis anterior permitía establecer un enfoque que respondiera a esas actitudes de una manera constructiva.

Se emprendió un programa sustancial de enseñanza y capacitación profesional para cuarenta y cuatro grupos locales, que consistió en dos cursillos de una semana en régimen de internado para cada grupo de productividad, que agrupaba a los participantes de la dirección y de los sindicatos. El primer seminario de una semana se tituló «Cómo funciona una empresa» y se apoyó en la computadora. Al terminar un seminario, se esperaba que los participantes pudieran:

- explicar qué función social desempeña la empresa y cómo contribuye el individuo a esa función;
- describir y examinar las diversas funciones que constituye una empresa;
- explicar cómo se ajusta una empresa a la comunidad local y a la economía en general;
- enumerar los aspectos importantes de política que una compañía debe planificar

La gestión de la productividad

para cubrir las necesidades de sus trabajadores, sus accionistas y sus clientes en el futuro;

- leer un balance de situación de una empresa y una cuenta de pérdidas y ganancias, señalar las características destacadas y examinar el rendimiento de la empresa;
- decidir, a partir de una información básica financiera y económica, las posibles estrategias que ha de adoptar una empresa para alcanzar sus objetivos.

Unos dos meses más tarde se realizó un segundo cursillo de una semana en el que los mismos grupos siguieron un seminario de técnicas interactivas. Al finalizar, los participantes debían:

- reconocer los límites potenciales de los beneficios del plan y examinar a fondo todos los problemas;
- examinar las repercusiones de su participación en el grupo de productividad en relación con su propia función de dirección/representación y empezar a resolver cualquier conflicto que se presentase;
- adquirir un mayor conocimiento teórico y práctico de las técnicas que se necesitan para desempeñar su papel con eficacia en el grupo de productividad; por ejemplo, técnicas de solución de problemas, técnicas de comunicación, búsqueda del consenso, reflexión sobre las oportunidades.

Durante la formación se proporcionaron varios módulos de base, que abarcaban el análisis de funciones, los principios de la comunicación, las técnicas de solución de problemas, la reflexión sobre las oportunidades, la dirección de las reuniones, las técnicas de comunicación interpersonal y la planificación de los programas.

Una característica extraordinaria de este programa de capacitación y enseñanza, en donde se utilizaba la televisión en colores de circuito cerrado, grupos de cursillistas, etc., era que el cursillista participaba en la dirección de los seminarios y luego pasaba a ser el asesor de su grupo de productividad una vez que regresaba a su fábrica. Esto tenía por objeto ayudar a los miembros a sostener las técnicas en la nueva función que habían aprendido.

Revelación de información

Otra característica importante cuando se debía promover un compromiso con respecto al mejoramiento de la productividad por parte de grupos locales consistía en obtener una política del más alto nivel sobre la revelación e información. Esto puede resultar difícil en ciertas circunstancias, particularmente con respecto a revelar información relacionada con los precios. No obstante, se acordó una política y se ideó un sistema que era complementario de la fórmula del valor añadido del plan de productividad.

El sistema ideado fue el análisis de datos por ratios y tendencias (ADRT). Este sistema se basaba en los catorce ratios más importantes que se habían identificado en la dirección de la empresa. Esos ratios se elaboraban mensualmente para cada unidad de dependencia, cada sector y la empresa en conjunto. Cada uno de los catorce ratios

mostraba el desempeño real durante un mes y un gráfico de tendencias con respecto a los meses anteriores, y los comparaba con los períodos de base. Mediante el examen atento de estos ratios era posible poner muy rápidamente al descubierto las zonas susceptibles de mejorar la administración eficiente de la fábrica. En efecto, los grupos de productividad, a los que se había enseñado a concentrar su atención y su pericia en la solución de problemas y la reflexión creativa, tuvieron la oportunidad de participar en el mejoramiento de la eficacia de la fábrica.

Defectos y deficiencias de la dirección

El plan de productividad de Blue Circle Industries se planificó y ejecutó bien, pero no logró realizar plenamente sus posibilidades. Es interesante e instructivo examinar las razones por las que un buen programa puede no alcanzar los resultados previstos, y por tal motivo se presenta este caso.

Algunos de los principales problemas con que se tropezó en este importante programa se debieron a la tenaz resistencia de los directores al cambio. El éxito general del programa hubiera sido mucho mayor si este aspecto se hubiera tenido plenamente en cuenta en la planificación y en la etapa inicial.

En los últimos dos decenios muchos nuevos planes que se han puesto a prueba en la industria han fracasado debido a la falta de apoyo del personal directivo intermedio. Cada plan individual, a menudo impuesto desde arriba, se considera con desconfianza y en general se espera que desaparezca al año o a los dos años de su introducción.

La productividad y la participación de los trabajadores a menudo terminan así y, dado que son consideradas por la dirección como una amenaza a su situación y debido a la dificultad de cuantificar los beneficios, se puede estar seguro de que se tropezará con la resistencia del personal de dirección al cambio. Aunque al preparar el plan de Blue Circle Industries se tomó en cuenta esta resistencia, se subestimó el *tiempo* necesario para modificar las actitudes y el estilo de dirección. El directivo británico típico de mediana edad ha sido capacitado para enfrentarse con conflictos y saber cómo tratarlos, no para afrontar el cambio. Una modificación de esas actitudes no puede lograrse en uno o dos años y puede llevar diez años de esfuerzo constante por parte de la alta dirección y reflejarse en todo tipo de políticas, procedimientos y criterios de rendimiento.

Probablemente, los mayores errores que se cometieron en la introducción de este plan de promoción de la productividad fueron la subestimación del tiempo necesario para que todos los directivos se sintieran vinculados y la idea de aplicar el método, una vez obtenida la aprobación de la junta, en el nivel de la fábrica y de abajo arriba de la organización. El plan necesitó unos dos años para volver a los directivos superiores, que habían perdido contacto con los niveles inferiores de gestión, como consecuencia de lo cual esos niveles inferiores estaban perdiendo impulso.

4.4. Variaciones principales de los programas de mejoramiento de la productividad

En el presente capítulo ya se han examinado los conceptos, elementos esenciales, criterios de organización, estructuras y todo el ciclo de los programas de mejoramiento de la productividad.

En la sección siguiente se presentarán algunos ejemplos de utilización de ciertas partes o conjuntos de un programa como métodos relativamente autónomos para mejorar el rendimiento, cuando se ha de resolver un problema concreto de una empresa. Entre esos métodos cabe mencionar el aprendizaje por medio de la práctica, los círculos de mejoramiento de la productividad, la constitución de equipos de acción en favor del rendimiento, las campañas de productividad, las clínicas de empresa y los círculos en favor de la calidad.

Dado que la calidad puede también considerarse como un sector importante del mejoramiento de la productividad en sí, preferimos estudiar los círculos en favor de la calidad en la sección que se ocupa de la calidad de los productos y servicios (véase la subsección 6.3).

Programas de aprendizaje por medio de la práctica (AMP) ⁸

En condiciones de rápida transformación, para los gerentes es más importante aprender a aprender que adquirir conocimientos del pasado. Esto se puede lograr con suma eficacia, cuando los directores o gerentes trabajan con otros empleados de la misma categoría para resolver problemas reales.

El principal componente de cualquier programa de aprendizaje por medio de la práctica es el problema, que es el vehículo del progreso y el cambio en el proceso de aprendizaje. El problema debe ser real y estar constituido por una combinación de aspectos humanos y técnicos. Debe ser un problema abierto y las respuestas no deben conocerse de antemano. Debe haber también un dominio del problema y un compromiso para resolverlo. El problema podría estar determinado o elegido por un director, por los miembros de los grupos de aprendizaje por medio de la práctica o por el equipo de verificaciones de la productividad.

Las funciones en un programa de aprendizaje por medio de la práctica son las siguientes:

«Proponente»: Es la persona (director o propietario) que autoriza y paga el programa.

Cliente: Es el individuo (o grupo) que realmente domina el problema, lo conoce y se preocupa por él y tiene facultades para aplicar soluciones.

En las primeras etapas de un programa, la función del cliente principal consiste en especificar el problema y contribuir a aclararlo en la forma requerida. El cliente puede dar una orientación general, pero no debe interferir. Luego de sugeridas las soluciones, el cliente decide y acuerda con el grupo cuál de las soluciones propuestas se va a aplicar. La función del cliente pasa de un estímulo de apoyo a una orientación

de apoyo. El cliente funciona en esta etapa como un director de proyecto, estableciendo el presupuesto y midiendo los rendimientos.

«Asociado»: Es el individuo o participante o grupo que realmente trabaja con el problema. Es necesario que los grupos sean representativos de todas las secciones de la organización que están o pueden estar afectadas por el problema y su solución.

Grupo o conjunto: Es el foro en donde los participantes se reúnen para aprender juntos y enseñarse recíprocamente. Todos los miembros del grupo informan sobre sus propios proyectos y ayudan a los demás escuchando sus informes y haciendo preguntas al respecto. Por lo común, los grupos comprenden de cuatro a seis miembros — hasta diez para los programas en las fábricas — y se reúnen una vez cada dos semanas durante medio día.

Una vez que se ha convenido la posición efectiva de un proyecto particular, el asociado define qué medidas se han de adoptar antes de que se celebre la reunión próxima. En los programas de las fábricas, se suelen subdividir las tareas reales y los miembros trabajan en grupos pequeños de dos o tres personas sobre aspectos particulares del problema. Estos subgrupos presentan sus informes al grupo exactamente de la misma manera que el asociado sobre el proyecto individual. Los grupos de aprendizaje por medio de la práctica se preocupan por la práctica o *acción*, y, por tanto, el trabajo entre las reuniones es esencial.

Asesor de grupo: El asesor del grupo desafía las creencias, resuelve los problemas, actúa de catalizador, promueve las oportunidades y fomenta los conocimientos prácticos. El asesor escucha, interroga, da y recibe información esencial, sugiere recursos y en las primeras etapas del programa actúa como una especie de director de proyecto. Algunos programas de fábrica están utilizando experimentalmente a dos asesores en un grupo, uno de los cuales asume la función tradicional del proceso mientras que el otro actúa como un asesor técnico, prestando asistencia al grupo en el perfeccionamiento de conocimientos técnicos específicos.

En los programas de las fábricas en los que participan varios grupos, además de los respectivos asesores, es útil contar con un asesor externo para que contribuya a la constitución del grupo.

Cualquier programa de aprendizaje por medio de la práctica consta en lo esencial de seis etapas y normalmente dura seis meses. Las etapas son las siguientes:

Etapas 1: Introducción del programa: Constitución de grupos, elección de proyectos y elección de asesores. La extensión de esta etapa dependerá de la reunión de introducción y podrá oscilar entre un día y un máximo de tres semanas.

Etapas 2: Investigación: Obtención de información, elaboración de soluciones, elección y puesta a prueba. Tres meses.

Etapas 3: Presentación de las conclusiones a los clientes: Los asociados presentan sus conclusiones y recomendaciones oficialmente respaldadas por una docu-

La gestión de la productividad

mentación escrita del proyecto. La extensión de esta etapa suele ser inferior a un día.

Etapa 4: Respuesta de los clientes a las recomendaciones y acuerdo sobre planes de acción oficiales con respecto a la ejecución, escalas de tiempo, presupuestos, con individuos/grupos: Esta etapa suele durar un día y se lleva a cabo en una sesión plenaria. Debe tener lugar en un plazo de dos a tres semanas después de terminada la etapa 3.

Etapa 5: Ejecución: Esta etapa dura en general tres meses. Obviamente, el tiempo necesario para poner en práctica diferentes soluciones será distinto para proyectos diferentes.

Etapa 6: Examen final: Es la posibilidad para todos cuantos han participado en el programa de reunirse y compartir su experiencia. Esta etapa normalmente dura en torno a medio día.

Aprendizaje por medio de la práctica en la fábrica

El aprendizaje por medio de la práctica en la fábrica, elaborado por G. Boul-den⁸, se centra primordialmente en la promoción y expansión de una organización. Normalmente requiere la participación de un consultor o asesor externo. Las características de este método son las siguientes:

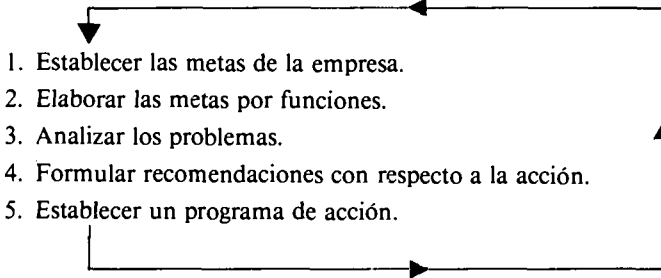
- Se centra en una organización.
- Requiere la participación de todo el equipo de dirección, con los directores superiores como clientes, los directores intermedios como asesores y el grupo de la primera línea como asociados. Asimismo, podrían constituirse grupos en el nivel de taller, pero esto normalmente se efectúa después del primer programa, una vez que ya se ha adoptado el método.
- Utiliza grupos de funciones múltiples que trabajan sobre problemas comunes.
- Se ocupa de resolver problemas específicos, complejos y de funciones múltiples, particularmente en el campo de la productividad.
- Cuenta con un proponente enérgico, por lo común el director gerente, que tiene fuertes intereses creados en el éxito del programa.
- Existe un coordinador en la fábrica que vigila el programa y proporciona información a los organizadores. Suele ser la persona que se hace cargo del programa, una vez que se ha establecido.

Es útil comenzar con un breve programa introductivo de dos o tres días, principalmente para los gerentes de la base y el personal directivo intermedio. Los objetivos de este programa son triples:

1. Establecimiento del equipo: como los asociados van a trabajar juntos sobre proyectos comunes, conviene que tengan una base común de partida.
2. Introducción del programa. Como todo el proceso de solución conjunta de un problema abierto es nuevo, los participantes necesitan algo de tiempo para hacerse a la idea.

3. Determinación de los que las personas directamente concernidas consideran como los principales problemas que afronta la organización. Conviene lograr que se comprometan las personas que trabajarán para resolver los problemas e indentificar a las personas que afrontan el problema.

Un programa de aprendizaje por medio de la práctica en la fábrica sigue las fases del ciclo que se indica a continuación:



Fase 1: Establecimiento de las metas de la empresa

Si no existen metas de la empresa, el programa debe empezar por establecerlas. Esto se puede lograr con suma eficacia por medio de una breve reunión de trabajo (de uno o dos días) en la que participen el consejo de directores o la dirección superior de la empresa. Otro método podría consistir en establecer metas de la empresa por medio de una serie de reuniones entre el consultor, el consejo de administración y la dirección superior.

El procedimiento empieza con una declaración de misión acordada, a partir de la cual se establecen las metas de largo plazo y los indicadores del rendimiento. El conjunto de medidas resultante proporciona las orientaciones de base para la dirección y determina las metas. Este proceso se puede dividir en siete etapas principales:

- Etapas 1:* Acuerdo sobre la declaración de misión.
- Etapas 2:* Elaboración de las metas de la empresa.
- Etapas 3:* Definición de los indicadores del rendimiento.
- Etapas 4:* Acuerdo con respecto a los niveles deseados de rendimiento.
- Etapas 5:* Determinación de los niveles reales de rendimiento.
- Etapas 6:* Cuantificación de la insuficiencia del rendimiento.
- Etapas 7:* Establecimiento de metas de rendimiento.

Para una descripción detallada del contenido de esas metas, véase el manual de G. Boulden ⁸.

Fase 2: Establecimiento de metas por funciones

El objetivo de esta fase consiste en establecer metas prácticas para la empresa, clasificadas por funciones con el fin de alcanzar los objetivos de largo plazo indicados

La gestión de la productividad

en la estrategia de la empresa. El primer paso en este proceso es fijar los objetivos de corto plazo por funciones. Las metas de la empresa en cuanto al rendimiento total requerido de ésta son demasiado generales y se fijan en un nivel demasiado alto para ser aplicadas directamente a su gestión cotidiana. Para la aplicación práctica es necesario asignar metas a los diversos departamentos. Por ejemplo, la meta de una sociedad de aumentar en un 50 por ciento la capacitación del personal puede distribuirse entre los distintos departamentos sobre una base por persona, de manera que la meta correspondiente al departamento técnico sería dar formación a otras veinte personas.

A partir de las metas de la sociedad, se han de determinar los objetivos de corto plazo más importantes, dado que esto guarda relación con las funciones separadas de la empresa — es decir, lo que cada función ha de lograr durante el próximo periodo de uno a tres años.

Es necesario luego seguir los mismos pasos que se indican para el establecimiento de las metas de la sociedad, es decir, definir los indicadores del rendimiento, determinar el rendimiento real y el deseado, cuantificar la insuficiencia del rendimiento y fijar metas.

Fase 3: Análisis de los problemas

Los objetivos de esta fase son identificar los problemas que se oponen al logro de las metas deseadas de rendimiento y promover la comprensión de esos problemas por medio del análisis.

El proceso se divide en cinco etapas:

Etapas 1: Identificación y clasificación de los problemas.

Etapas 2: Descripción de los problemas.

Etapas 3: Ejemplos.

Etapas 4: Clasificación.

Etapas 5: Análisis de las posibilidades potenciales de solución.

Para esta fase se puede utilizar la hoja de trabajo que figura a continuación.

Análisis del problema					Fecha:	
Problemas	Descripción	Ejemplos	Categoría		Probabilidad de éxito	Observaciones
			Abierto	Cerrado		
			Int.	Ext.	Int.	Ext.

Fuente: G. Boulden, 1985, pág. 33.

Fase 4: Formulación de recomendaciones con respecto a la acción

Para llegar a hacer recomendaciones concretas con respecto a las soluciones de los problemas identificados, se deben seguir las siguientes etapas:

- Etapas 1:* Elección de los problemas.
- Etapas 2:* Examen de las recomendaciones de solución.
- Etapas 3:* Determinación de los resultados previstos.
- Etapas 4:* Establecimiento de plazos para alcanzar las metas.
- Etapas 5:* Designación de la persona o personas responsables.
- Etapas 6:* Presentación de los resultados.

Fase 5: Establecimiento del programa de acción

Este es el comienzo de la fase destinada a resolver los problemas pendientes. Los directores superiores deben haber tomado ya medidas directas sobre los problemas pendientes que pueden resolver y haber convenido entre ellos qué problemas se pueden clasificar como pendientes.

Ese examen constituye un medio extremadamente eficaz para la introducción del cambio. Los objetivos de esta fase del programa son los siguientes:

1. Resolver los problemas reales de la empresa.
2. Mejorar el rendimiento de la organización.
3. Promover las actitudes individuales y los cambios de actitud.
4. Crear una organización integrada que pueda velar por su propia supervivencia en el futuro.
5. Permitir la utilización de la capacidad creativa.

Esta fase normalmente dura más de seis meses y se divide en las siete etapas siguientes:

Etapas 1: Iniciación

Esta etapa normalmente comprende una reunión o serie de reuniones con la alta dirección. El objetivo es examinar las medidas que se han de adoptar con respecto a las recomendaciones formuladas por el equipo de gestión. Abarcará las medidas que se han de adoptar con respecto a los problemas pendientes, junto con las escalas de tiempo. Los participantes en las reuniones deben también determinar los problemas pendientes a partir de las recomendaciones y decidir a quién incumben. La persona a quien incumben se convierte en el cliente de ese proyecto específico. Todos los directores superiores deben participar como clientes, por lo que conviene que el consultor trate de identificar los problemas pendientes concretos antes de la reunión.

Otro objetivo de esas reuniones consiste en lograr la comprensión y el compromiso de los directores superiores con respecto al aprendizaje, por medio de la práctica en la fábrica en sus propias empresas. Una vez que se ha alcanzado un acuerdo, cada cliente debe presentar, con ayuda del consultor, una declaración sobre el proyecto

La gestión de la productividad

que refleje tanto las cuestiones planteadas en las recomendaciones relativas a la acción como las propias opiniones del cliente sobre el problema. Estas declaraciones deben acordarse y presentarse como proyectos al equipo de dirección en la etapa siguiente.

Etapas 2: Lanzamiento del programa (medio día)

Este es el inicio de la etapa principal del aprendizaje por medio de la práctica en la que han de participar todos. El director gerente normalmente abre la reunión, señala la respuesta de la dirección superior a las medidas recomendadas y hace el esbozo de los proyectos propuestos. A continuación, el consultor explica cómo se dirigirá el programa, con inclusión de las fechas meta. A renglón seguido, los clientes presentan sus propios proyectos particulares, que se han de exponer en tableros con hojas de papel distribuidos por la sala principal. Si el consultor es el asesor de todos los grupos, sólo es necesario explicar esto a los participantes; en cambio, si hay diferentes asesores sobre los proyectos individuales, sus nombres deben figurar en relación con cada proyecto. Una vez concluido esto, la reunión se clausura y se da a los participantes la posibilidad de elegir el proyecto con el que desean trabajar. Luego de elegidos los problemas, se celebra una reunión inicial, en la que por lo general participa el cliente en algún momento. El resultado de esa reunión es un acuerdo sobre la fecha, el tiempo y el lugar de la primera reunión oficial del equipo del proyecto.

Etapas 3: Investigación y soluciones

Los grupos normalmente se reúnen una vez cada dos semanas al comienzo del proceso, y quizás más a menudo hasta el final de la etapa. La mayor parte de las personas acogen favorablemente la posibilidad de realizar algún trabajo efectivo con respecto a problemas reales. El asesor debe esforzarse por asistir a todas las reuniones. La función del asesor en esta fase consiste en ayudar al grupo para que funcione como un equipo y en utilizar sus recursos para abordar el problema, no en tratar de resolverlo por ellos. El cliente participará en las primeras fases con cualquier nueva definición del proyecto y más tarde en una función de indagación y apoyo.

Etapas 4: Presentaciones

En una sesión plenaria celebrada ante todos los clientes, los grupos presentan sus recomendaciones para resolver el problema particular del que se han ocupado. Cada cliente puede interrogar al grupo, al igual que otros miembros del público. Se debe incitar a los grupos a que presenten informes escritos en donde se indiquen los datos que han utilizado para llegar a sus conclusiones y en los que se esbocen sus recomendaciones. Esos informes se han de entregar al cliente, normalmente con copias para otros directores superiores.

Etapas 5: Información aportada por el cliente

Esto se suele llevar a cabo de manera oficiosa entre el cliente y el grupo. El objetivo fundamental es que el cliente esté de acuerdo con el grupo en las soluciones que se han de aplicar y en cómo hacerlo. Puede haber algunas soluciones inmediatas que sean aplicadas directamente por el cliente. Otras serán más complejas y tendrán

que ser aplicadas por el grupo. Los clientes deben dar a cada grupo por lo menos una solución bien fundada para aplicar, ya que esto es esencial para lograr el compromiso y la asunción de las soluciones propuestas.

Etapa 6: Aplicación (tres meses)

En esta etapa los grupos aplican efectivamente las soluciones concretas por cuenta del cliente. La función del cliente ahora se transforma del enfoque más liberal de las etapas de investigación y solución a la función de director del proyecto. El cliente designa objetivos específicos, asigna recursos, fija las escalas del tiempo, puntos de control, etc. El grupo trabaja directamente para el cliente, aunque a tiempo parcial.

Etapa 7: Examen del programa (medio día)

Esta reunión es normalmente organizada por los propios participantes y en ella participan todos los clientes y el asesor o los asesores. El principal objetivo es evaluar los objetivos del programa: qué objetivos se lograron y cuáles no. Es conveniente que los participantes compartan sus opiniones acerca de sus experiencias. Por lo general, es una reunión muy abierta donde el éxito y el fracaso se pueden examinar con igual franqueza y considerarse ambos como el comienzo de una nueva oportunidad y compromiso para mejorar aun más el rendimiento.

Los programas de aprendizaje por medio de la práctica son un método eficaz de mejoramiento de la productividad orientado hacia los problemas. Su objetivo principal, sin embargo, es el objetivo en largo plazo de mejorar la competencia y las capacidades potenciales de los gerentes. Ese aprendizaje se basa en la premisa de que los mejores resultados para el perfeccionamiento del personal de dirección se pueden obtener cuando se aprende con la práctica. Por tanto, el método atribuye gran importancia al aprendizaje de cómo aprender, mediante la identificación, el análisis y la solución de los problemas de la organización.

Círculos de mejoramiento de la productividad (CMP)

El concepto de círculos de mejoramiento de la productividad (CMP) fue elaborado en 1980 por el Centro Nacional de Productividad y Desarrollo (CNPD) de Filipinas, como una adaptación local de los círculos de control de la calidad japonesa (CCC)⁹. La expresión «círculos de mejoramiento de la productividad» se consideró más apropiada que la de círculos de control de la calidad, puesto que abarca todo el campo del mejoramiento de la productividad y no sólo de la calidad.

Desde 1980, el CNPD ha conseguido instalar programas de círculos de mejoramiento de la productividad en varias organizaciones, y algunas asociaciones se han unido al centro para promover los programas en diferentes sectores. Ese mismo año se organizó la Asociación de Círculos de Mejoramiento de la Productividad de Filipinas, con el fin de promover la productividad por medio de actividades de grupos pequeños.

Los resultados de un estudio sobre la actividad de los CMP efectuado por el Centro Nacional de Productividad y Desarrollo mostraron que en más del 50 por ciento de los casos eran los jefes ejecutivos y los presidentes de las compañías los que

tomaban la iniciativa de lanzar los círculos; en aproximadamente el 30 por ciento de los casos el impulso procedía del departamento de control de calidad y en el 4 por ciento de los casos procedía de los grupos de capacitación. Esto significa que muchas de las iniciativas encaminadas a lograr el mejoramiento seguían procediendo de los niveles superiores de las organizaciones.

En aproximadamente el 60 por ciento de los casos, la metodología relacionada con las actividades de los círculos de mejoramiento de la productividad se adquirió por medio de consultas y capacitación. Al establecer el programa, el 74 por ciento de las organizaciones utilizaban servicios de consultoría. En cuanto a los sectores industriales de aplicación de los CMP, casi el 57 por ciento de los círculos experimentales de las empresas que respondieron correspondían a los sectores de la fabricación y el mantenimiento y otros a los sectores de los servicios, la financiación y el comercio.

Los principales temas de los proyectos de los CMP son diversos. Las relaciones humanas, el mejoramiento de la calidad, la simplificación del trabajo, el mejoramiento de los métodos, las condiciones de trabajo, y el mantenimiento preventivo representan en torno al 95 por ciento de los temas de los proyectos.

De los seiscientos sesenta y cuatro proyectos examinados, el 94 por ciento se han puesto en práctica y más del 60 por ciento se han uniformado.

¿Qué son los círculos de mejoramiento de la productividad?

Presentaremos ahora el enfoque básico utilizado por el Centro Nacional de Productividad y Desarrollo (CNPD) de Filipinas, tal como lo describen Vasquez y cols.¹⁰

Un CMP es un pequeño grupo de trabajadores del mismo taller que están interesados en el perfeccionamiento autónomo y mutuo y en las actividades destinadas a resolver problemas. El objetivo es promover la productividad de la empresa. Los CMP tienen siete características fundamentales:

- *Carácter voluntario:* Cada miembro ha decidido participar en las actividades del CMP, porque proporcionan la posibilidad de promover el crecimiento.
- *Pequeña dimensión:* Un círculo suele tener entre tres y diez miembros.
- *Composición homogénea:* Los miembros proceden del mismo taller, realizan funciones análogas o conexas y afrontan problemas semejantes o afines.
- *Tarea y objetivos concretos:* Los proyectos de los CMP suelen corresponder al control del círculo y se ajustan a los objetivos de la empresa.
- *Enfoque sistemático y científico:* Al estudiar los problemas del taller, los círculos siguen una secuencia paso a paso y utilizan instrumentos y técnicas científicos en el proceso.
- *Actividad constante:* Las actividades del círculo pasan de un proyecto o actividad a otro.
- *Aplicación universal:* El concepto se puede aplicar en diversos sectores, organizaciones y sus dependencias (fabricación, banca, transporte, etc.).

Objetivos de los CMP

Los objetivos generales de los CMP son los siguientes:

- contribuir a la productividad, estabilidad y crecimiento de la empresa;
- mejorar el taller como el lugar de trabajo;
- promover el potencial humano al máximo.

Los objetivos concretos de los CMP son los siguientes:

- aumentar la competitividad de la empresa gracias al mejoramiento del producto y a la reducción de los costos de producción;
- mejorar la capacidad de dirección, los conocimientos prácticos y la competencia técnica de los supervisores de primera línea, mediante la instrucción mutua y la práctica;
- dar a los trabajadores posibilidades de ampliar y enriquecer las tareas, asumir una mayor responsabilidad, tener un mayor sentido de independencia y cierta participación en la adopción de decisiones;
- promover en la dirección y en los trabajadores una toma de conciencia de la productividad, la disciplina y los conocimientos prácticos por medio de una mejor comunicación.

Tipos de problemas sometidos a los CMP

Los problemas generales cuyo abordaje resulta apropiado por los CMP son los siguientes:

- la reducción del desperdicio y de los costos;
- el mejoramiento de la calidad;
- el mejoramiento de los métodos;
- la simplificación del trabajo;
- el mejoramiento del mantenimiento preventivo;
- el mejoramiento de la moral (movilidad de la mano de obra, disciplina, quejas, etcétera).

Beneficios resultantes de los programas de los CMP

Los beneficios resultantes de los programas de los CMP varían. Sin embargo, en general, la experiencia muestra que incluyen:

- el mejoramiento de la calidad;
- el aumento de la producción;
- la reducción de los costos;
- el mejoramiento de la comunicación, la cooperación y la moral de los trabajadores;
- una definición más precisa y una comprensión más clara de las funciones de supervisión;

La gestión de la productividad

- el mejoramiento de la capacidad de los trabajadores para resolver problemas;
- el mejoramiento de la toma de conciencia de la productividad y de la calidad, el establecimiento de una mejor actitud con respecto a los problemas del trabajo y del taller;
- el mejoramiento de la moral de los miembros de los círculos.

Estructura organizativa de los programas de los CMP

El programa de los CMP es un proceso de constitución de grupos no regulares en el marco de una organización regular. En la figura 4.1 se muestra la estructura recomendada para un CMP dentro de la organización.

A la cabeza del programa del CMP está el comité encargado del mejoramiento de la productividad (COMEPROD), que actúa como órgano rector. La estructura total del programa está constituida por la dirección superior, el COMEPROD, los directivos intermedios, los dirigentes de los círculos y los miembros.

En la figura 4.2 se ilustra la interacción entre los elementos de la estructura del CMP.

Principales funciones en el programa del CMP

Directores superiores: Desempeñan un importante papel en el programa del CMP como iniciadores y responsables de decisiones, en su calidad de miembros del COMEPROD.

El COMEPROD: Los miembros del Comité de Mejoramiento de la Productividad proceden de la alta dirección y se desempeñan con la presidencia del director general (o subdirector) de la organización; actúan como órganos de decisión con respecto a los programas. En particular, deben:

- definir las metas últimas del programa del CMP;
- formular planes de largo alcance en relación con el programa (el número de círculos que se han de organizar, el período, su distribución en la organización, las estrategias y políticas de promoción, evaluación, incentivos y capacitación, el presupuesto, y las calificaciones y funciones del coordinador).

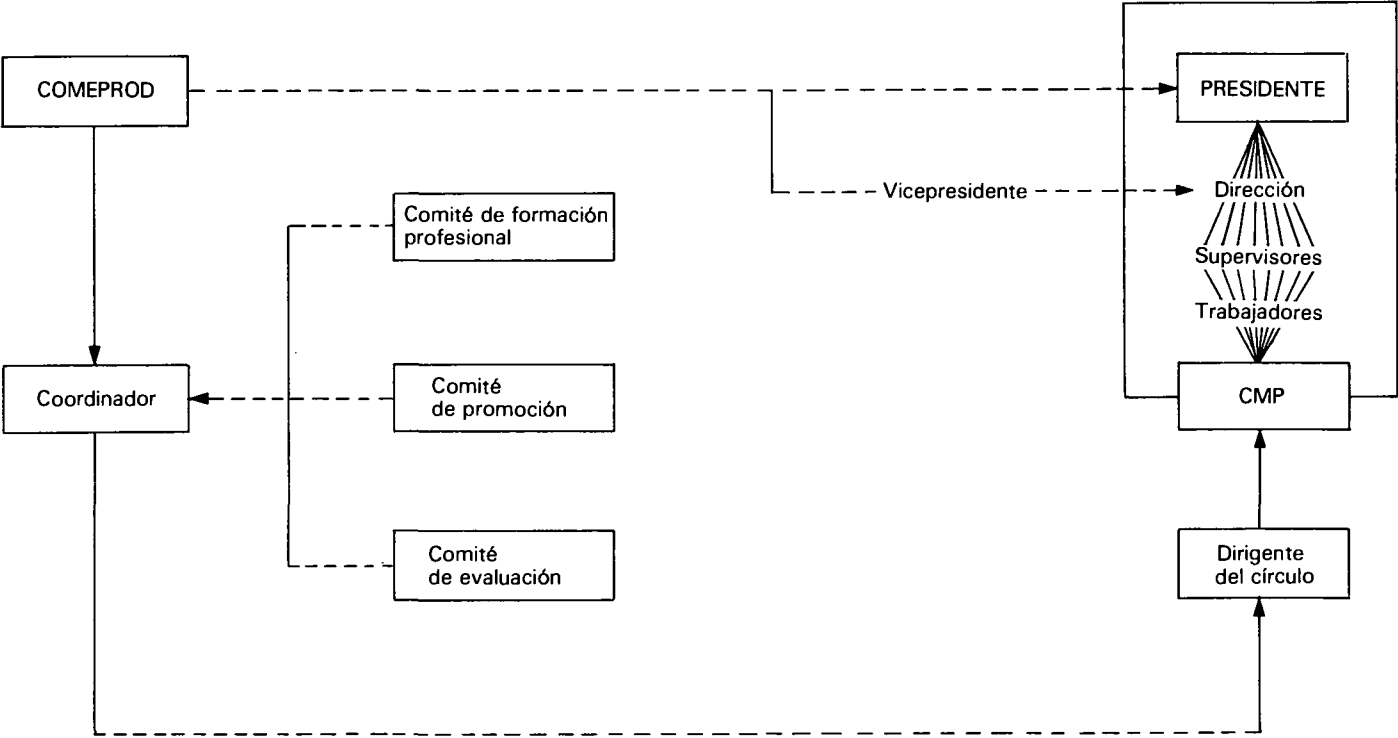
Como *órganos de decisión*, los miembros del COMEPROD han de:

- elegir al coordinador, el cual se convierte automáticamente en miembro del comité;
- asignar los recursos del presupuesto;
- actuar con respecto a las propuestas de proyectos en un plazo de dos semanas a partir de la presentación.

Como *evaluadores*, los miembros del comité evalúan la situación general de las actividades del programa del CMP, con inclusión de:

- la formación profesional;
- las actividades de promoción;

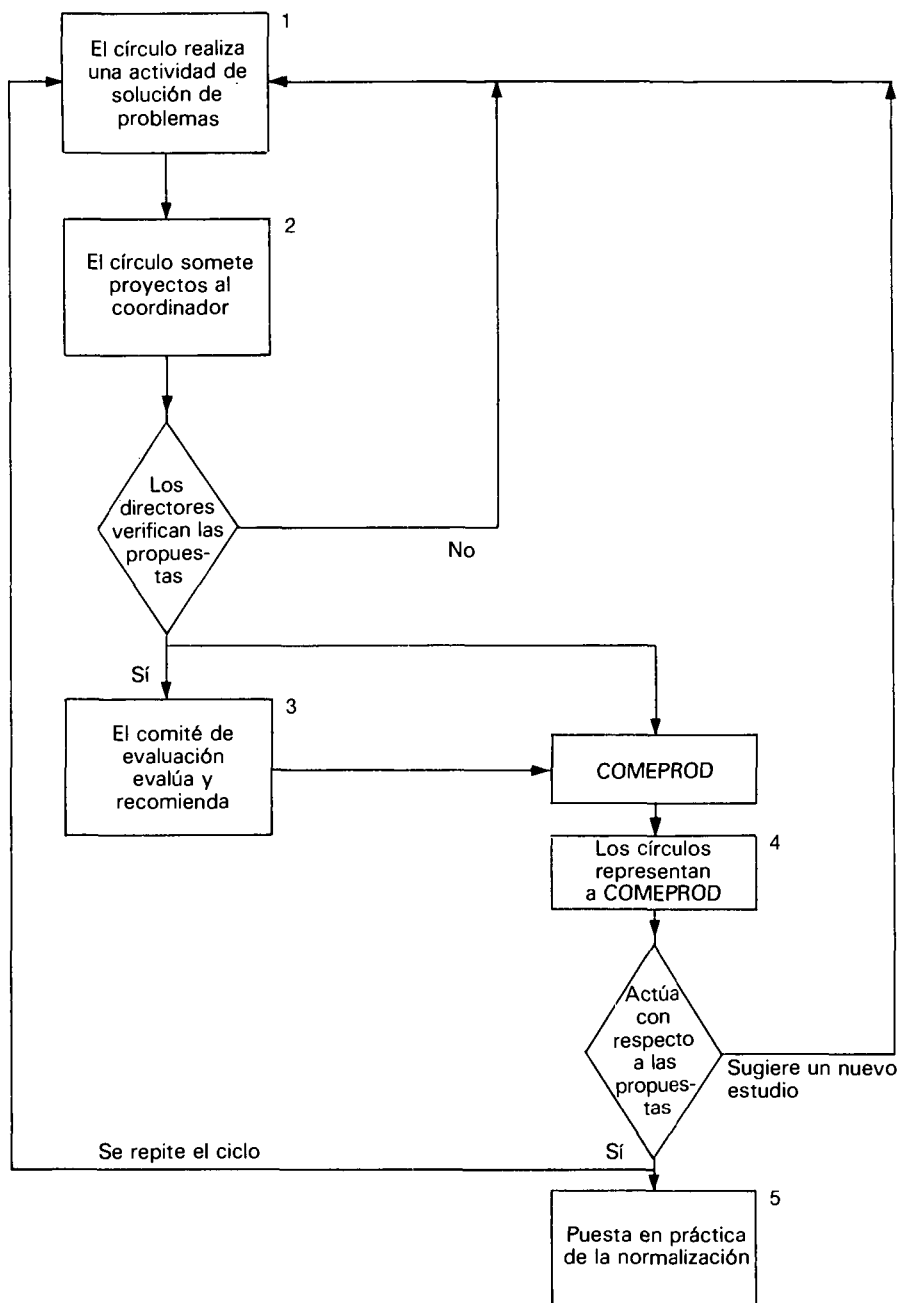
Figura 4.1. Estructura organizativa del CMP dentro de la empresa



Cómo lograr la eficacia

Fuente: Adaptado de R. Vasquez y cols., 1983, pág. 18.

Figura 4.2. Diagrama de flujos con respecto a las propuestas de proyectos en la estructura del CMP



Fuente: R. Vasquez y cols., 1983, pág. 19.

- la evaluación;
- el plan de incentivos.

Directivos intermedios: Se les solicita que preparen un proyecto de programa del departamento, deciden el número de círculos dentro de su departamento y sugieren una estrategia para la puesta en práctica. Deben también tomar disposiciones en un plazo de dos semanas sobre los proyectos que se les presentan, proporcionar la orientación y la asistencia técnica necesarias a los círculos que dependen de ellos, asistir a las actividades de los círculos y poner recursos a disposición de éstos.

Coordinadores: Cumplen una función de enlace entre la dirección general, el COMEPROD, los directivos intermedios, los dirigentes de los círculos y los miembros. Deben:

- coordinar los cursos de formación, ayudar en la planificación y controlar a los participantes y los programas;
- solicitar apoyo a la dirección general, el COMEPROD, los directivos intermedios, los dirigentes de los círculos y los miembros;
- secundar a los dirigentes de los círculos en la dirección de las actividades;
- poner a disposición de las actividades de los círculos los servicios e instalaciones necesarios.

Como capacitadores, la función de los coordinadores es orientar a los directivos superiores e intermedios a acrecentar su comprensión de los beneficios de los CMP; planear, idear y dirigir cursos de formación, y también enseñar a los dirigentes de los círculos el concepto, la metodología, los instrumentos y las técnicas de los CMP.

Los coordinadores proyectan asimismo los programas de los CMP, recomiendan a personas como miembros de los diferentes comités, supervisan su trabajo y evalúan su rendimiento, y facilitan orientaciones y asistencia técnica a los círculos.

Comités de programa: Tres comités apoyan al coordinador: los comités de promoción, formación y evaluación, y sus actividades no necesitan explicación.

El dirigente del círculo: Cada círculo tiene a su cabeza un dirigente que es un supervisor o un trabajador experimentado. La dirección se debe asumir por turnos, con el fin de que cada miembro tenga la posibilidad de ser un miembro del grupo y un dirigente. El dirigente enseña a los miembros los conceptos, la metodología y las técnicas utilizados en la solución de los problemas, incita al estudio, analiza y recomienda soluciones, establece enlace con el coordinador sobre las cuestiones relacionadas con las actividades del círculo y supervisa las reuniones y los proyectos del círculo. El dirigente formula también un programa junto con los miembros.

Miembros del círculo: Son los trabajadores y los supervisores, y participan en todas las actividades del círculo.

Actividades básicas de los CMP

En la planificación de las actividades de los CMP intervienen cinco elementos principales:

- la orientación de la dirección superior;
- una reunión de trabajo de los directivos intermedios;
- la formación de los dirigentes de los círculos;
- la etapa experimental;
- la puesta en práctica del programa en toda la compañía.

En la figura 4.3 se muestra el flujo de actividades para la realización del programa del CMP, las personas y los grupos que participan y el resultado previsto de estas actividades.

Este diagrama debe utilizarse sólo como una orientación para la ejecución del programa, que variará según el tipo, la dimensión y los objetivos de la organización y del CMP.

Hace falta un eficaz programa de promoción para ganarse el apoyo y el reconocimiento de todos los trabajadores de la compañía y garantizar la continuidad del programa. Este programa de promoción podría basarse en los objetivos del programa del círculo y recurrir a actividades como reuniones, debates en grupo, competiciones de conocimientos técnicos, formación y otros medios de publicidad.

Actividades del CMP en el nivel de taller

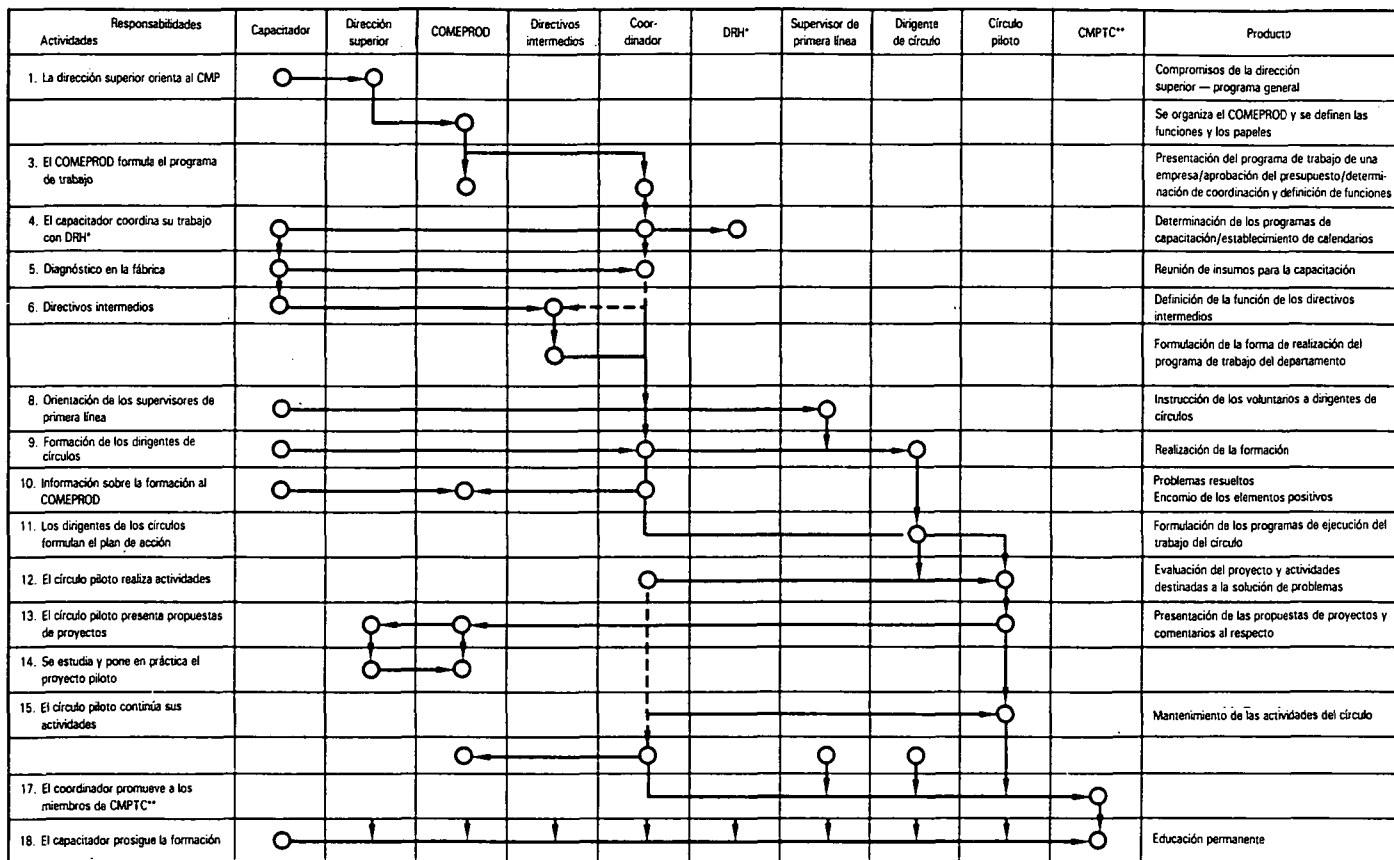
En el nivel de taller la disposición principal de la corriente de actividades podría ser la indicada en la figura 4.4.

Conviene pasar por las etapas del CMP en el nivel de taller que se indican a continuación:

- orientación de los trabajadores en general;
- reuniones de estudio sobre los instrumentos y las técnicas;
- recopilación de datos;
- actividades de solución de problemas; identificación, clasificación por orden de prioridades y análisis de los problemas; formulación de soluciones;
- presentación de proyectos;
- ejecución de proyectos;
- evaluación;
- normalización.

En resumen, los círculos de mejoramiento de la productividad pueden ser eficaces para grupos pequeños de trabajadores con la condición de que la dirección superior les aporte asistencia y aliento. La cooperación resultante con respecto a la identificación y solución de problemas constituye una contribución valiosa al aumento general de la productividad.

Figura 4.3. Flujo de las actividades de los CMP



* DRH = desarrollo de los recursos humanos.

** CMPTC = círculo de mejoramiento de la productividad de toda la compañía.

Fuente: R. Vasquez y cols., 1983, pág. 25.

Figura 4.4. El flujo de las actividades de los CMP en el taller

Actividad	Recursos necesarios	Producto esperado	Personas responsables	Duración
1. Preparación de los materiales	Suministros para la reproducción de los materiales de lectura/folletos	Materiales de orientación	Dirigente del círculo, coordinador, capacitador	Tres días
2. Programa de la reunión	Equipo de capacitación, sala, pizarra	Reunión de orientación	Dirigente del círculo, coordinador	Medio día
3. Orientación propiamente dicha	Materiales de lectura/folletos, tableros de hojas sueltas, películas	Voluntarios para la actividad del CMP (miembros del círculo)	Dirigente del círculo, coordinador	Un día
4. Celebración de la reunión de estudio	Materiales de lectura, manual, diagramas, películas	Adquisición de conocimiento sobre los instrumentos y técnicas	Dirigente del círculo, capacitador, personal técnico, asesor, coordinador	Cinco días
5. Comienzo de la recopilación de los datos	Formularios para la adquisición de datos	Acopio de los datos	Dirigente del círculo, miembros del círculo, personal técnico	De una semana a un mes, según los datos que se han de recopilar
6. Comienzo de la actividad de solución de problemas (real)	Todos los recursos arriba mencionados	Determinación de los problemas, formulación de soluciones	Miembros del círculo, dirigente del círculo	Un promedio de ocho reuniones (de una hora y media por reunión)

Fuente: R. Vasquez y cols., 1983, pág. 40.

Método del equipo de acción para promover el rendimiento (EAPR)

El método del equipo de acción para promover el rendimiento (EAPR) es una variante eficaz de muchas técnicas de constitución de equipos encaminados a mejorar la productividad. Es un método de gestión participativa y global aplicado de arriba abajo y constituido por dos componentes principales ¹¹:

- un proceso de planificación estratégica que se concentra en el logro de un consenso sobre metas de desarrollo, objetivos y programas de acción en un plazo de dos a cinco años en todos los niveles de la gestión;
- un proceso participativo y estructural de solución de problemas en el nivel del grupo primario de trabajo.

Los dos componentes integrados en el EAPR ofrecen la posibilidad potencial de:

- promover la «proactividad», es decir, la adopción de medidas preventivas en lugar de una simple reacción a una situación dada;
- facilitar, iniciar y llevar a cabo cambios e innovaciones;
- mejorar la congruencia de las metas entre niveles de administración, funciones, individuos y grupos en diferentes niveles de la jerarquía;
- velar por que la planificación oriente al presupuesto y no a la inversa;
- mejorar la eficacia, la eficiencia, la calidad, la productividad, la calidad de la vida de trabajo y la innovación.

El método del equipo de acción para promover el rendimiento fue concebido y puesto en práctica por primera vez en 1977 y más tarde lo perfeccionó y describió de manera pormenorizada D. Scott Sink ¹¹. Se ha aplicado y puesto a prueba sobre el terreno en más de veinticinco medios ambientes. Este método se está perfeccionando constantemente en investigaciones relacionadas con la acción, mediante la adquisición constante de conocimientos gracias a las investigaciones y la práctica. Las esferas estudiadas incluyen la organización compleja, la motivación, la dirección participativa, los círculos en favor de la calidad, el cambio y la innovación, la cultura de la organización, la planificación y la ejecución eficaz.

Los elementos esenciales del método del EAPR

El concepto del método del EAPR incluye:

- conocimientos básicos de gestión;
- conocimientos básicos del cambio;
- teoría del comportamiento y del control de la dirección;
- elementos básicos de la motivación.

El proceso de administración (planificación, organización, control y adaptación) está orientado a componentes de la organización tales como la estrategia, la planificación de la estrategia, la estructura, los procedimientos y el comportamiento. Para que el proceso global de administración tenga éxito, es esencial contar con un sistema eficaz para la medición del rendimiento.

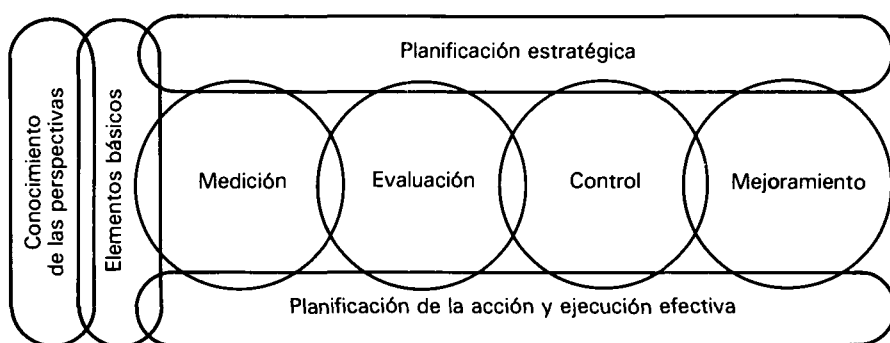
La gestión de la productividad

Las personas que aplican el método del EAPR creen que en la mayor parte de las organizaciones existen tres problemas esenciales:

- Cuando la formulación de medidas y la planificación estratégica no son participativas, resultan ineficientes. Para que la gestión participativa consiga utilizar todas sus posibilidades potenciales como una técnica de gestión del rendimiento, debe estar integrada en el proceso de planificación estratégica.
- En muchas organizaciones y procedimientos de gestión se suprimen el cambio, la innovación y la solución «proactiva» de los problemas. La mayor parte de las organizaciones disponen de sistemas de medición que indican cuándo se ha hecho algo mal e ignoran lo que se ha hecho bien. Esto estimula «la reacción», «arreglándolo sólo cuando está roto». El método del EAPR es un ejemplo de cambio en ese procedimiento de evaluación, convirtiéndolo en un sistema «proactivo».
- Todas las mejoras de la productividad exigen un cambio de comportamiento. Las personas deben estar dispuestas al cambio necesario y ser capaces de tolerarlo, para realizar el mejoramiento de la productividad. Normalmente se opone resistencia al cambio en la mayor parte de sus formas, ya que a menudo se lo considera como amenazador, penoso, difícil o innecesario. El método del EAPR tiende a crear un apoyo al cambio y a reducir la resistencia.

En la figura 4.5 se indican los principales componentes del método del EAPR.

Figura 4.5. Los componentes del método del EAPR



Fuente: D. Scott Sink, 1985, pág. 1.

Aplicación del método del EAPR

La aplicación de arriba abajo del método del equipo de acción para promover el rendimiento durante un ciclo de un año entraña tres etapas antes de que comience la fase de solución de los problemas:

Etapas 1: Grupo de la dirección superior.

Etapas 2: Grupo de los directivos intermedios.

Etapas 3: Grupo de la dirección del primer nivel.

Algunas de las características importantes de este método son las siguientes:

- orienta el proceso del presupuesto;
- superpone la formulación de estrategias y políticas;
- suministra los datos y los resultados de cada etapa en dirección descendente (pero con cierto retraso);
- mantiene equipos de acción en todos los niveles que responden de la ejecución;
- da transparencia a todo el proceso.

El método del EAPR debe cumplir dos condiciones:

- debe estar eficazmente vinculado con un sistema de distribución de las ganancias;
- debe ir precedido de la planificación estratégica con respecto a los esfuerzos en favor de la productividad.

En la figura 4.6 se describe un flujo simplificado del proceso del EAPR. En el diagrama se indican varias etapas del componente del proceso de planificación estratégica con respecto a la dirección, así como del componente del proceso participativo de solución de problemas con respecto a los trabajadores.

Conviene señalar que este diagrama indica sólo una secuencia aproximada y un flujo generalizado de acontecimientos que se han observado en la realización del proceso.

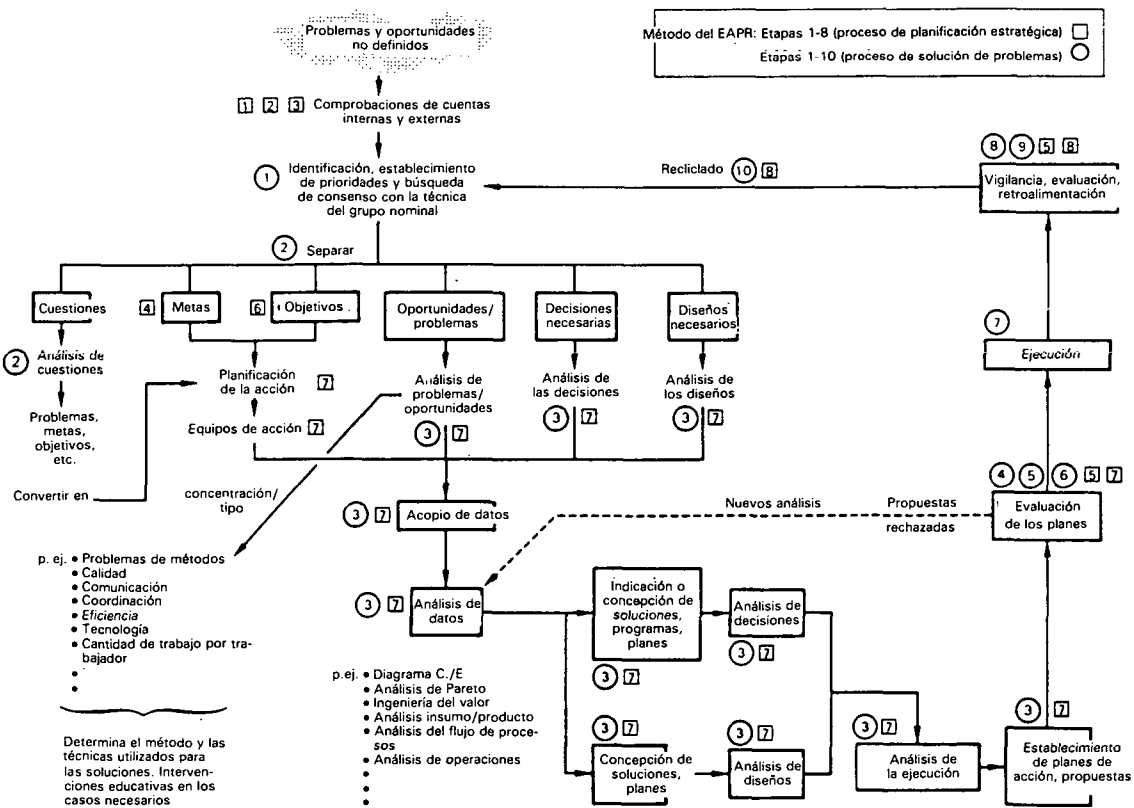
A continuación se presenta un ejemplo de aplicación práctica del método del equipo de acción para promover el rendimiento, describiendo su uso en dos compañías: Texas Instruments, de los Estados Unidos, y Sanyo Electronics, del Japón. Ambas compañías insisten en modificar su cultura institucional y en hacer participar a todos los trabajadores y empleados en la constitución de equipos de acción para promover el rendimiento. Un plan de incentivos desempeña un papel importante en el procedimiento utilizado por Texas Instruments. En cambio, Sanyo Electronics se basa en una motivación no material, lo que es una característica de la cultura japonesa tradicional. Ambos son buenos ejemplos del método del equipo de acción para promover el rendimiento.

Estudio del caso de Texas Instruments (TI) ¹²

Durante muchos años, TI ha desarrollado deliberadamente una cultura institucional orientada hacia la búsqueda constante del mejoramiento de la productividad. Entre los principios, las políticas y los procedimientos establecidos figuran los siguientes:

- Un sistema de planificación detallada con objetivos globales de corto, medio y largo plazo. Un requisito inherente a este sistema de planificación es que los objetivos y los planes para alcanzarlos los formulan las personas responsables de su realización, y no un grupo de planificación separado.
- Una intención deliberada de buscar el crecimiento mediante la innovación, tomando como base no sólo las ciencias físicas y la tecnología, sino todo el espectro de la creación, fabricación y comercialización de productos y servicios útiles para los clientes de todo el mundo.

Figura 4.6. Diagrama de flujos del método del EAPR



Fuente: D. Scott Sink, 1985, pág. 6.

- La hipótesis de que el interés egoísta bien entendido da impulso a la mayor parte de nuestro trabajo cotidiano. En consecuencia, la política de personal está concebida para lograr la máxima coherencia posible entre las metas de los individuos y las de la compañía.
- La creencia en que el mejoramiento constante del nivel de productividad es vital, si se quiere que los trabajadores alcancen sus metas personales y que la empresa alcance sus objetivos. La presión constante para mejorar la productividad está

incorporada a la cultura de TI mediante la institucionalización de un conjunto complejo de políticas, procedimientos y mecanismos en el marco del programa de eficacia del personal y del capital (EPC). Se solicita a todo empleado ejecutivo que contribuya a este programa, y cada objetivo individual de la empresa debe incluir estrategias de EPC.

- Una estrategia característica de EPC podría incluir programas de actividades tácticas con respecto a la automatización, los sistemas de información, el mejoramiento de los procesos, programas de capacitación especial y, casi con toda seguridad, programas de mejoramiento de los equipos. TI trata de diseñar las tareas y el medio ambiente de trabajo de manera que se eleve al máximo el grado en que los trabajadores planifican y controlan su propio trabajo.

Programas de mejoramiento del equipo

En los programas de mejoramiento del equipo, que forman invariablemente parte de cualquier estrategia para lograr la eficacia del personal y del capital, grupos de individuos cuyo trabajo está relacionado buscan una forma premeditada y organizada de mejorar la productividad de sus sectores específicos. Más del 80 por ciento del personal de TI de todo el mundo participa en estos programas, y en muchos casos los resultados han sido notables.

Por ejemplo, cinco gerentes con capacidad empresarial dirigieron a un equipo de operarios, ingenieros y fabricantes de herramientas que diseñaron e instalaron una cadena de producción automatizada para montar teclados de calculadora. Esta cadena aumentó su producción en 85 por ciento, pasando de unas 10 000 piezas a 18 500 al día, lo que produjo ahorros anuales de más de 1 200 000 dólares estadounidenses. Como consecuencia de esfuerzos similares, la productividad ha venido aumentando en aproximadamente el 15 por ciento cada año.

En las esferas indirectas, a las organizaciones les resulta más difícil medir y lograr un mejoramiento de la productividad. No obstante, en las esferas generales, expresado en ventas netas facturadas por persona, TI ha logrado un aumento medio de la productividad de 9,5 por ciento al año.

El programa IDEA

El proceso de institucionalización suele estar acompañado de burocracia, y la disciplina exigida puede sofocar las buenas ideas. El esfuerzo denodado que se requiere para avanzar a través del sistema puede impedir que muchos individuos creativos — particularmente si son jóvenes e inexperimentados — lleven sus ideas hasta donde reciban la debida atención.

En esos casos, los trabajadores pueden recurrir al programa IDEA de TI, cuyo objetivo es proporcionar una oportunidad para la demostración inicial de la viabilidad de ideas que no encajan en los planes inmediatos. Este programa atrae particularmente a los emprendedores e innovadores, porque proporciona un medio ambiente en donde sus ideas pueden prosperar.

Se hace todo lo posible por mantener la sencillez del sistema de IDEA. No hay ningún ciclo de aprobación, retrasos, exámenes o informes. En toda la compañía

La gestión de la productividad

existen cincuenta personas claves que están a disposición para oír nuevas ideas, y cada una de ellas puede asignar, sin ningún nuevo examen o aprobación, hasta 25 000 dólares estadounidenses.

El material didáctico auxiliar «habla y deletrea», que ha tenido tanto éxito, se debió a la idea de un ingeniero de sintetizar electrónicamente el lenguaje humano utilizando un circuito integrado de gran escala. Este ingeniero convenció de su proyecto a uno de los representantes de IDEA y obtuvo los primeros 25 000 dólares.

Recompensas

Otro principio esencial se refiere a la forma financiera o de otra índole de compensar al individuo, cuyo objetivo es hacer coincidir las metas individuales con las de la empresa. A continuación se describen algunos aspectos de las prácticas de compensación de TI que tratan de unir las metas individuales a las de la empresa.

Análisis del personal clave: Para el empleado de oficina asalariado de TI existe un sistema de evaluación global. La característica esencial del análisis del personal clave consiste en hacer una clasificación cada año de todo el personal sujeto a remuneraciones negociadas y de todo el personal normalmente asalariado de toda la organización mundial, sobre la base de su contribución actual y potencial a TI. A medida que una persona asciende en la clasificación, es juzgada por supervisores y gerentes que ocupan lugares cada vez más altos en la clasificación, y el lugar que ocupan los pocos cientos de empleados de la cumbre refleja los juicios personales del director y del presidente.

De esas clasificaciones surgen las oportunidades para obtener promociones importantes, las recompensas en concepto de incentivos que se destinan a los pocos miles que ocupan la cumbre, las opciones para adquirir acciones y las recompensas por unidad de rendimiento para las que se toman en consideración los pocos centenares de empleados que ocupan puestos superiores.

Para los que están en la parte baja de la lista, el valor de la recompensa puede no pasar de 500 o de 1 000 dólares; para los que están cerca de la cumbre, puede, en un buen ejercicio, acercarse a la remuneración anual personal o superarla. Las recompensas en concepto de incentivo, salvo las que son de 1 000 dólares o menos, se hacen de manera que las personas recompensadas reciban la mitad en acciones de TI y la mitad en efectivo. Aunque pueden vender libremente las acciones cuando lo deseen, en la práctica un buen porcentaje de éstas se conserva y el valor total de la recompensa individual va aparejado al rendimiento futuro de TI y contribuye, de ese modo, a que los esfuerzos de todos y cada uno de los empleados se concentren en el logro de las metas de TI.

Participación de los beneficios: TI tiene también un plan de participación en los beneficios, en virtud del cual un porcentaje de los mismos se destina a un fondo en fideicomiso para todos los trabajadores que tienen derecho a participar en él. Casi el 90 por ciento del personal de TI de todo el mundo participa en este sistema de distribución de los beneficios.

La contribución al plan de participación en los beneficios depende del rendimiento de la compañía expresado en función de dos indicadores esenciales: el rendi-

miento del capital (RC) y el índice de eficacia del personal (IEP). Se utilizan dos fórmulas separadas para calcular la contribución basada en el rendimiento del capital: una fórmula produce relativamente una mayor distribución de los beneficios cuando el RC es de 10 por ciento más, y otra fórmula se aplica cuando el RC es inferior al 10 por ciento. No es preciso hacer ninguna contribución cuando el RC es inferior a 3 por ciento de la nómina de los empleados con derecho a participar en el sistema.

El IEP se emplea para medir la eficacia con que se utilizan los talentos del personal y se calcula dividiendo las ventas netas facturadas por el total de la nómina y las prestaciones relacionadas con la nómina.

Estudio de la campaña de productividad 3 Pes de Sanyo Electronics¹³

Promoción de la toma de conciencia

La promoción de la toma de conciencia es uno de los componentes importantes no sólo del método del equipo de acción para promover el rendimiento, sino también de cualquier campaña destinada a mejorar la productividad. Las empresas que advierten la necesidad de promover constantemente la toma de conciencia y la comprensión de los beneficios que aporta el aumento de la productividad y el mejoramiento del rendimiento han adoptado diversas técnicas de campaña publicitaria adecuadas a sus necesidades diferentes.

Muchas de ellas llevan a cabo competiciones regulares en los departamentos y en toda la empresa entre diferentes categorías de equipos de mejoramiento de la productividad, con periodicidad trimestral o anual. Otras empresas se sirven de concursos de lemas, rimas o elaboración de logotipos, lanzan concursos de diseños de carteles, etc.

Los métodos comúnmente utilizados en las campañas en favor de la productividad son los boletines de información, las revistas, los carteles, los tableros de anuncios y la distribución de pequeños objetos como etiquetas y señales de libros, junto con reuniones, seminarios y conferencias.

También se utilizan las visitas de intercambio para ampliar la experiencia en el mejoramiento de la productividad. Otras estrategias para despertar la conciencia son los círculos de productividad, las reuniones, las presentaciones fuera de la empresa, las recompensas y los buzones de sugerencias.

La campaña de productividad de las 3 Pes

Un ejemplo de un enfoque sistemático para organizar una campaña de promoción de la toma de conciencia es la campaña de productividad de las 3 Pes de Sanyo Electronics (Singapur). Este programa se lanzó para aumentar la productividad de la compañía. Las 3 Pes significan *promoción* de la *productividad* por medio de la *participación*. Un objetivo importante de este programa es crear la toma de conciencia y comprensión por parte del personal, acerca de su función en el mejoramiento de la productividad.

La gestión de la productividad

Desde que se ha puesto en práctica el programa de las 3 Pes, el personal se ha esforzado por mejorar la calidad de la producción, así como la productividad.

El programa de las 3 Pes se concentra principalmente en la difusión del mensaje de la productividad por medio de campañas y «jornadas especiales». En forma mensual se celebra una «jornada de toma de conciencia de la calidad» para aumentar la sensibilización de los trabajadores a la calidad. Se estimula constantemente a los trabajadores para que tiendan a reducir a cero los defectos de sus productos. En la «jornada de alta eficiencia» se alienta a los trabajadores a alcanzar sus metas de productividad. Además de estas jornadas especiales, la compañía organiza anualmente un «mes de la campaña de la calidad», en noviembre. El objetivo es inculcar la conciencia de la calidad, el espíritu de equipo, las actitudes favorables hacia el trabajo y una mayor productividad.

Además de organizar juegos para mejorar la productividad y exposiciones sobre la productividad, cada departamento presenta asimismo los proyectos que ha logrado reunir.

Entre las demás actividades del programa de las 3 Pes cabe mencionar las siguientes:

- promoción de una buena gestión y de medidas de ahorro de costos;
- organización de concursos de lemas, carteles y sugerencias en relación con la productividad;
- elección de películas cortas sobre productividad producidas por la compañía.

Como parte de su programa de productividad, Sanyo ha promovido igualmente un programa para crear un medio ambiente de trabajo productivo. La compañía organiza concursos de seguridad y la capacitación en la empresa, estimula una comunicación eficaz y una mayor participación del personal en el movimiento en favor de la productividad mediante círculos de calidad. Todos los días se celebran reuniones por la mañana para mejorar el flujo de información dentro de la organización.

El método de la comparación entre empresas y las clínicas de empresas (CEE/CE)

El método de la comparación entre empresas y la clínica de empresas (CEE/CE) requiere los servicios de un consultor externo. Utiliza las técnicas de comparación entre empresas como ayuda a los directores y gerentes participantes para identificar los problemas de sus organizaciones respectivas. Esas técnicas se complementan con debates en grupo en los que se moviliza la experiencia acumulada y las técnicas de gestión de todos los participantes para contribuir a resolver los problemas individuales.

El método de la comparación entre empresas se ha descrito en la subsección relativa a esas comparaciones de la sección 3.2.

En lo esencial, las clínicas de empresas son grupos de debate en los que los participantes examinan sus propios problemas y sus progresos para resolverlos. Están dirigidos por un consultor o un instituto de perfeccionamiento del personal de dirección.

A continuación se describe el método tal como está elaborado en un estudio de la OIT ¹⁴. El CEE/CE tiene tres etapas principales:

Etapla 1: Los participantes reciben un informe en el que se compara el rendimiento de su empresa respectiva con el de otras empresas análogas.

Etapla 2: Se señalan los campos en donde es necesario introducir mejoras, gracias a la comparación y el análisis de los informes y del rendimiento de las demás empresas.

Etapla 3: Se adoptan medidas complementarias en forma de clínicas de empresas.

Una de las ventajas de este método es que resulta especialmente atractivo para los empresarios pequeños y medianos. El método tiene buenas posibilidades de éxito, si se cumplen las condiciones siguientes:

- La industria de que se trata debe estar experimentando cierto grado de presión sobre los beneficios o la productividad.
- Debe haber un «padrino» que se interese por la forma en que evolucionan las cosas, que perciba la necesidad de aumentar el profesionalismo en la gestión como respuesta a las amenazas a que hace frente y que esté dispuesto a prestar su apoyo para que se ponga a prueba este método.
- Debe haber un «paladín», un innovador que esté interesado en este método como un complemento de su conjunto actual de técnicas de capacitación y asesoramiento.

La comparación entre empresas como punto de ataque

La CEE actúa como un punto de ataque, cuando hay que convencer a los empresarios de que los servicios de un centro de perfeccionamiento del personal de dirección o un consultor realmente ayudarán a resolver los problemas actuales.

Cuando los empresarios reciben un informe de comparación entre empresas, casi siempre descubren que el funcionamiento de su empresa es poco satisfactorio en uno o en varios aspectos. Si quieren mejorar su empresa, y no pueden resolver los problemas por sí solos, tendrán que buscar ayuda. Si un centro de perfeccionamiento del personal de dirección o de la productividad ha estado asociado con la comparación entre empresas, es probable que se dirijan a él para solicitar ayuda. De esa forma, la comparación entre empresas constituye un punto de contacto entre los empresarios y las instituciones que desean ayudarlos.

¿Cómo se utiliza la comparación entre empresas?

La comparación entre empresas se utiliza para descubrir en qué aspecto deben concentrar sus esfuerzos las organizaciones para mejorar su rendimiento. Sin una comparación entre empresas, un gerente sólo puede conjeturar qué partes de la organización están funcionando bien o mal y qué prioridades deben establecerse para mejorar el rendimiento. Un conjunto de cifras que muestre las medias de la industria puede indicar inmediatamente si la organización se está comportando mejor o

peor que la media. A los sectores donde el rendimiento es mejor que la media se les puede asignar un orden bajo de prioridad. Debe ser relativamente fácil obtener mejoras importantes en sectores cuyo rendimiento está por debajo de la media, de manera que la dirección se debería concentrar en dichos sectores. Si ya se dispone de datos de comparación entre empresas, esta fase preliminar puede reducirse a unas pocas horas. Una vez que se han establecido los procedimientos para recopilar los datos, resulta fácil y barato acopiar y procesar otros datos.

Conceptos de la clínica de empresa

Una característica peculiar del método de la clínica de empresas es que hace hincapié en el aprendizaje basado en los proyectos. Esto significa que los participantes, que están recibiendo formación en esta situación, llevan a cabo un cometido (un proyecto) en una empresa real, por lo común (aunque no forzosamente) la suya. El proyecto debe referirse a un problema real, y el participante es responsable no sólo de analizar el problema, sino también de adoptar medidas para resolverlo.

El aprendizaje basado en un proyecto se combina de manera natural con la comparación entre empresas. El empresario utiliza el informe de la CEE para identificar un sector de deficiencias y define un problema que ha de resolverse para que la empresa prospere. Así que existe un proyecto ya listo. Si el gerente puede obtener alguna ayuda y asesoramiento del centro de perfeccionamiento del personal de dirección, esto constituirá un fuerte incentivo para ocuparse del problema. De ese modo, la comparación entre empresas crea una demanda de aprendizaje basado en un proyecto.

Así pues, el aprendizaje basado en un proyecto es una técnica de autoperfeccionamiento. Su eficacia puede aumentar considerablemente, si se lleva a cabo en el contexto de un grupo, y ésta es la base del concepto de la clínica de empresas.

Una ventaja del método de la clínica de empresas es que combina la presión psicológica para actuar adecuadamente, para ser un «miembro que esté en buena posición» en el grupo, con un grado de apoyo que estimula a cada miembro a «seguir probando». Otra ventaja, desde luego, es que, en un grupo de personas que trabajan en el mismo tipo de empresa, probablemente otros miembros hayan tropezado antes con problemas idénticos o semejantes, y los hayan resuelto. La información proveniente del grupo puede ser útil a sus miembros para situar los proyectos en un buen punto de partida.

En el contexto de la clínica de empresas, los educandos son los «propietarios» del problema. El capacitador o los capacitadores son otros miembros del grupo, a veces el consultor, a veces otros empresarios. En cierto modo, el método de la clínica de empresas descarga al consultor de parte del trabajo, puesto que una considerable proporción del asesoramiento y la ayuda se lleva a cabo entre los miembros del grupo. En otro sentido, sin embargo, impone una responsabilidad adicional al consultor en la función de capacitación, ya que sólo se pueden obtener beneficios si los presentes comienzan realmente a trabajar como un grupo unido y no sólo como un número de individuos. Por tanto, el consultor tiene que ser hábil en la dirección de grupos.

Con frecuencia, a partir de la tercera reunión el espíritu de grupo comienza a desarrollarse. Los miembros empiezan a conocerse recíprocamente, a apreciar la contribución que pueden hacer a las actividades del grupo y la contribución que pueden esperar de los demás. Todos empiezan a sentirse como miembros del grupo y a definir su propia función en él. No obstante, hasta que el espíritu de grupo o la dinámica de grupo se desarrolle, el consultor o el capacitador deben mantener al grupo unido.

Dirección de una clínica de empresas

Como una clínica de empresas es un arreglo por medio del cual un grupo de personas se reúne para examinar los resultados de una comparación entre empresas, normalmente debe haber una serie de seis a ocho de esas reuniones, que seguirán una progresión general. El debate se centra primero en los problemas generales indicados por la comparación entre empresas y luego se pasa a identificar sus causas, a idear soluciones para los problemas y, por último, a aplicarlas. Cada miembro del grupo tendrá un problema (o varios) que todos examinarán. El organizador debe tener cierta pericia en la dirección de esas reuniones y en el empleo de las técnicas de debate. El director del grupo tiene que velar por que todos los problemas se examinen, sin frustrar a los miembros que consideran tener todavía algo útil que aportar o que no se ha dado la consideración debida a sus problemas.

Un ejemplo tomado de una clínica de empresas para organizaciones de transporte por carretera servirá para ilustrar este método.

Estudio de caso: CEE/CE para organizaciones de transporte por carretera

En la primera sesión, después de describir cómo funciona la clínica de empresas, asegúrese de que todos los miembros tienen un ejemplar de su informe sobre la comparación entre empresas y de su informe original con los datos (es decir, la información que suministraron). Luego escriba en una pizarra o en un cartograma los nombres de los principales ratios del costo (costos de combustible/100 km, costos de lubricante/100 km, costos de llantas y tubos/100 km, costos de mantenimiento/100 km y costos de los conductores/100 km; se omiten los costos de batería). Frente a cada uno de éstos se escribe el valor medio de cada ratio, determinado por la comparación entre empresas (véase el cuadro de la página siguiente). Luego se explica al grupo que ésos son los valores medianos (o promedios) de los costos básicos de explotación de los autobuses. A continuación, todos los participantes calculan en qué cuantía los costos de su empresa son mayores o inferiores a los costos de esa empresa «media» imaginaria. Ese cálculo requiere la aplicación de simple lógica y aritmética.

La empresa A se acerca bastante a la media. En comparación con la empresa «mediana», sus costos únicamente exceden en $(50,50 - 49,45) \times 375\,000/100 = 3\,937$ \$ EE.UU. al mes. De las cifras relativas a los costos de combustible, mantenimiento, y en particular aceite, parece deducirse que su parque de vehículos está envejeciendo.

La gestión de la productividad

	Media	Empresa A	Empresa B
Costos de combustible \$ EE UU/100 km	12,50	12,63	13,32
Costos de lubricante \$ EE UU/100 km	0,25	0,48	0,38
Costos de llantas \$ EE UU/100 km	5,20	4,81	6,65
Costos de mantenimiento \$ EE UU/100 km	13,20	13,60	14,49
Costos de los conductores \$ EE UU/100 km	18,30	18,98	17,33
Total	49,45	50,50	52,17
Km recorridos/mes (en miles)		375	323

Por otra parte, la empresa B tiene unos costos de $(52,17 - 49,45) \times 323\,000/100 = 8\,785$ \$ EE.UU. al mes por encima de la empresa «mediana». Sus costos inferiores de equipo de conductores, en comparación con los valores superiores de los demás costos (comparados con los valores medios), hacen pensar que sus tasas salariales sólo atraen a conductores de segunda categoría.

Después de sugerir a los participantes que deberían comparar los resultados medios con los de su propia empresa, señálese que los ratios son los ratios *medios*, no ratios especialmente elegidos «buenos», y que todos los participantes — a menos que estén trabajando en circunstancias particularmente difíciles — deben poder elevar su rendimiento hasta el nivel de la media.

A continuación se examinan cuestiones tales como saber en qué rubros las empresas participantes ahorran o pierden en compración con la empresa media, y se piden opiniones acerca de las razones. Conviene concentrarse en los buenos resultados, ya que son más estimulantes en los debates de grupo.

Durante las primeras dos sesiones del proceso de clínica de empresas, quizás sea difícil lograr que todos los participantes tomen parte en el debate y aporten ideas. Sin embargo, las sesiones ulteriores deben resultar mucho más fáciles. Los participantes se conocerán mutuamente y se habrán acostumbrado a hablar acerca de su empresa y de lo que están haciendo para mejorarla.

Es conveniente terminar las primeras dos o tres clínicas de empresas preguntando a los participantes qué medidas se proponen tomar como resultado de la reunión, o antes de la reunión siguiente. Esta es una forma eficaz de utilizar la presión psicológica del grupo. Si los participantes tienen intención, por ejemplo, de descubrir por qué sus llantas duran poco, es más probable que pongan realmente en práctica su intención si el grupo lo espera.

Otra manera eficaz de acelerar la creación del espíritu de grupo consiste en identificar un problema común a la mayor parte de los miembros del grupo y hacer que dos o tres de ellos constituyan un «equipo de tarea», para analizar qué se puede hacer al respecto. Por ejemplo, los marcos defectuosos de las baterías son una causa común de su escasa duración. En este caso, una actividad útil de un grupo de tarea consistiría en encontrar una empresa metalúrgica que esté dispuesta a fabricar y ajustar marcos de batería adecuadamente diseñados y a un precio razonable. Uno o

dos éxitos rápidos en esas tareas a comienzos de la serie de clínicas de empresas son muy eficaces para unir al grupo, incluso si los ahorros de los costos que aportan son muy pequeños.

Si un tema técnico resulta ser de interés general (como el cuidado de las llantas o el mantenimiento de las bombas de inyección del combustible), el capacitador debe procurar que un especialista de una empresa adecuada de suministro hable a los participantes. Si surge un tema de administración, por ejemplo un tema relacionado con los costos, puede organizarse una reunión de la clase.

La frecuencia de las reuniones puede variar según el deseo de los participantes. Al comienzo de la serie, las reuniones podrían ser quincenales o incluso semanales, mientras que los participantes buscan el asesoramiento mutuo acerca de la preparación y el comienzo de sus proyectos individuales de reducción de costos. Más tarde, cuando los proyectos se hayan puesto en práctica y los participantes tengan que esperar para verificar, a partir de los datos relativos a sus costos, su grado de eficacia, bastará con que las reuniones sean mensuales.

No debe esperarse que una serie de clínicas de empresas continúe durante más de seis meses. Si los participantes no pueden resolver sus problemas en un plazo de seis meses, es probable que sean demasiado difíciles para ellos y tendrán que recurrir a un consultor o aprender simplemente a vivir con el problema. La experiencia con los grupos del tipo clínica de empresa es que después de unos tres meses la mayor parte de los participantes han resuelto sus problemas o, por lo menos, han hecho considerables progresos.

Actividades de comparación entre empresas y control de costos

Toda la información dada en los informes de comparación entre empresas se presenta en forma de ratios. Los ratios permiten establecer comparaciones entre los resultados de organizaciones de diferentes tamaños, ayudan a mantener el carácter confidencial de la información y expresan los resultados en números de magnitud razonable, que son fáciles de comprender y de aplicar. Por consiguiente, al principio debe adoptarse una decisión acerca de qué ratios se van a calcular y a comunicar.

El éxito de toda empresa depende de su estrategia (grado en que sus decisiones con respecto a la elección del mercado y a las inversiones de capital corresponden a las realidades del mundo exterior) y de la eficacia con que aplica su estrategia.

La administración de este segundo factor es esencialmente de corto plazo. El gerente compara los informes periódicos con respecto al rendimiento de diversos aspectos de la empresa con los que deberían ser (los indicados oficialmente en el presupuesto, o los que corresponden a las propias esperanzas del gerente o director) y toma medidas si los datos indican que el rendimiento no alcanza el nivel previsto.

Al cumplir esta función de control en corto plazo, el gerente sólo estará interesado en factores que pueden modificarse en un plazo de pocas semanas o de pocos meses y que no exigen grandes inversiones de capital o cambios importantes en la política de la empresa. En consecuencia, la información proporcionada en los infor-

La gestión de la productividad

mes periódicos debe referirse únicamente a esos factores. El director estará interesado en conocer el número de horas extraordinarias trabajadas por los conductores de cada vehículo, por ejemplo, porque en esto influye el plan de horarios de los conductores, que pueden cambiarse en corto plazo. Por regla general, los informes periódicos deben contener solamente información acerca de los costos variables y no de los costos fijos.

Cuando la comparación entre empresas se utiliza para el control de la gestión, en el sistema se emplean valores basados en el rendimiento de la industria. Por tanto, los ratios utilizados deben referirse exclusivamente a los factores operacionales, de la misma manera que en los informes periódicos.

Los ratios de las comparaciones entre empresas con respecto al transporte de pasajeros por carretera

A continuación se indican algunos de los ratios importantes de productividad utilizados para los conductores de autobuses. Los primeros tres ratios miden la eficacia con que la empresa emplea el activo generador de ingresos, es decir, su parque de vehículos; los ratios restantes se refieren a los costos de funcionamiento. Para concebir un conjunto de ratios, conviene que cada ratio se describa por medio de:

- el nombre del ratio;
- las unidades de medida;
- los datos requeridos;
- la forma de calcular el ratio;
- una breve descripción de la significación del ratio.

1. Porcentaje de disponibilidad de vehículos

Datos requeridos: Número de vehículos registrados (V).

Número de días en el período objeto del informe (D).

Número de días/vehículo dedicados al mantenimiento o a la reparación durante el período que es objeto del informe (VRD).

Calculado como: $(V \times D - VRD) \times \frac{100}{V \times D}$.

Este ratio mide la eficacia del mantenimiento de la empresa. En una empresa bien dirigida con un buen mantenimiento de rutina (y por tanto pocos empleos para reparaciones importantes que llevan tiempo) puede ser de hasta 85 por ciento. Para numerosas empresas de autobuses de países en desarrollo es inferior al 50 por ciento. Puede mejorarse llevando a cabo el mantenimiento de rutina por la noche, pero a costa de pagar horas extraordinarias a los mecánicos. Unas tasas elevadas de disponibilidad de vehículos pueden estar asociadas con unos costos elevados de mantenimiento. El equilibrio óptimo entre la disponibilidad de vehículos y los costos de mantenimiento dependerá de los costos relativos de capital (financiación de vehículos adicionales) y del trabajo (salarios de los mecánicos).

2. Porcentaje de utilización de los vehículos

Datos requeridos: V , D y VRD , como en el ratio 1.

Días-vehículo trabajados (VDT).

$$\text{Calculado como: } VDT \times \frac{100}{V \times D - VRD}.$$

Este ratio es una medida de cuántos vehículos están disponibles, pero inactivos. Según la antigüedad y el estado de su parque de vehículos, una compañía de autobuses normalmente mantendrá entre el 2 y el 5 por ciento de sus vehículos en reserva para cubrir las averías en carretera.

3 a) Ingresos/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Ingresos durante el período que es objeto de informe (I) y kilómetro total efectuado durante el período objeto de informe (km).

$$\text{Calculado como: } I \times \frac{100}{km}.$$

3 b) Porcentaje del factor de carga

Datos requeridos: Detalles de las ventas de billetes; posiblemente, verificaciones esporádicas en los autobuses. Las compañías de autobuses suelen tener su propia forma de calcular este ratio.

El factor de carga depende de los itinerarios de los autobuses y de las horas y la frecuencia de los servicios, que suelen fijarse después de negociaciones con las autoridades administrativas y que a menudo no se pueden cambiar en el último momento. Este factor se incluye porque normalmente las empresas de autobuses llevan adaptaciones de él y están acostumbradas a trabajar con él. El factor de carga es la contrapartida «física» del ratio «financiero» (3a)); es obvio que ambos están estrechamente relacionados.

Los ratios que siguen se refieren a los costos de funcionamiento. Los cálculos se hacen simplemente como el tipo de costo $\frac{100}{km}$.

4. Costos de combustible/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Costos de combustible durante el período que es objeto del informe.

El consumo de combustible depende del tipo de servicio: los autobuses con paradas suelen usar más combustible por kilómetro que los autobuses expresos o rápidos. Por otro lado, los autobuses que prestan servicios en zonas montañosas suelen usar más combustible que los que prestan servicio en zonas llanas. Entre los factores sometidos al control de la dirección, cabe mencionar los siguientes:

La gestión de la productividad

- *Formas de conducción.* A velocidades excesivas se gasta una considerable cantidad de combustible y un uso inapropiado de la caja de cambios y del pedal del acelerador desperdicia aun más. En Europa, los explotadores de autobuses con paradas han descubierto que una mayor instrucción (de sus conductores ya capacitados) produce ahorros de un 2 a un 5 por ciento en costos de combustible. La capacitación de los conductores no instruidos puede permitir un ahorro aun mayor.
- *Inmovilidad excesiva.* Un empresario de Filipinas ha estimado en 4,5 por ciento el ahorro en costo de combustible, al reducir simplemente la inmovilidad excesiva.
- *Pérdidas durante el reaprovisionamiento de combustible.* Los hurtos y los derrames pueden ser una causa sorprendentemente importante de desperdicio. Las lanzas de cierre automático de las bombas de combustible pueden contribuir mucho, y numerosos empresarios equipan los tanques de combustible del vehículo con cuellos de entrada de diámetro extragrande para eliminar la producción de espuma durante el llenado.
- *Mantenimiento.* La falta de mantenimiento de las bombas de los inyectores de combustible puede aumentar el consumo de combustible en hasta 8 por ciento; esas piezas deben revisarse cada doce meses. Una incorrecta regulación del encendido del motor puede también aumentar el consumo de combustible de modo muy considerable.
- *Llantas de inclinación radial.* Además de una mayor seguridad y de una mayor duración, las llantas de inclinación radial producen ahorros de combustible de un 5 a un 8 por ciento en el servicio de autobuses, en comparación con las llantas normales.

5. Costos del aceite lubricante/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Costos del aceite lubricante durante el período.

El aceite lubricante y los filtros de aceite deben cambiarse según las especificaciones del fabricante del vehículo. Es una falsa economía el tratar de que duren más tiempo, así como el empleo de un aceite de calidad inferior. Aparte de esto, el hurto y el derrame suelen ocasionar un costo excesivo de lubricante.

6. Costos de llantas y tubos/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Costos de llantas y tubos durante el período.

Este ratio es fácil de calcular y sencillo de entender. Asimismo, permite cierto grado de comparación internacional. El desgaste excesivo de las llantas es causado principalmente por:

- una mala conducción: velocidad excesiva en las curvas, aceleraciones violentas, frenadas bruscas; choques contra los encintados;
- presión incorrecta de la llanta;
- alineamiento incorrecto de las ruedas delanteras (las llantas de inclinación radial son particularmente sensibles a esto).

7. Costos de la batería/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Costos de la batería durante el período.

La vida de la batería es un ratio fácil de comprender y es más útil a fines comparativos que el ratio 6, vida de la llanta, al ser independiente de la calidad de la conducción.

Las principales causas de la escasa duración de las baterías son el recubrimiento descuidado y la manipulación defectuosa en el almacenamiento. Asimismo, la vida de la batería puede reducirse por sacudidas del movimiento del vehículo, debido a palomillas de montaje deficiente o insuficientemente mantenidas.

8. Costos de mantenimiento/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Costos de mantenimiento durante el período.

Los costos de mantenimiento se pagan para que los vehículos se mantengan listos para el servicio. Por consiguiente, el ratio 8 se debe evaluar en relación con el ratio 1, disponibilidad de los vehículos. La empresa puede tener la política de reducir los costos de mantenimiento aun a expensas de perder algunos puntos porcentuales con respecto a la disponibilidad de los vehículos. Como esta política normalmente producirá una elevada incidencia en las averías en carretera, será necesario mantener más vehículos en reserva, con el fin de que el ratio 2, utilización de los vehículos, resulte asimismo relativamente bajo. Por la misma razón, unos valores elevados del ratio 8 deben ir acompañados de valores elevados de los ratios 1 y 2. Si el ratio 1 es bajo y el ratio 8 alto, es probable que el parque de vehículos de la empresa comience a resultar obsoleto. Un valor elevado del ratio 1 unido a un valor bajo del ratio 8 podría significar que la empresa tiene mecánicos muy eficientes, pero podría igualmente deberse a una compra reciente de nuevos vehículos, que necesitan escaso mantenimiento.

9. Costos de los conductores/100 km – \$ EE.UU./100 km

Datos requeridos: Los costos de los conductores durante el período, con inclusión de los miembros del equipo empleados por turno del vehículo trabajado o miembros del equipo por autobús y horas del equipo trabajadas por 100 km.

Los costos de los conductores por cada 100 km se ven afectados por varios factores. Uno de ellos es la extensión de tiempo necesaria para recorrer 100 km, puesto que a los trabajadores se los remunera por tiempo y no por distancia. Otro factor es la política de dotación de personal del empresario. Algunos empresarios quizás prefieran emplear a más miembros de equipos y pagar menos horas extraordinarias, mientras que otros preferirían emplear a menos conductores y pagar más horas extraordinarias. El conjunto de ratios que figuran más arriba permite tomar en consideración esas diferencias.

A veces se producen errores en la recopilación de los datos y el cálculo de los ratios. Si esto sucede, las cifras no son comparables. Por tanto, es esencial evitar todo error potencial desde el comienzo. La mejor manera de lograrlo consiste en celebrar

La gestión de la productividad

una reunión con *todos* los participantes antes de que comience la comparación entre empresas. El objetivo de esta reunión es: *a)* examinar los ratios propuestos de la comparación entre empresas; *b)* decidir las especificaciones precisas de todos los datos que se han de comunicar y la forma de recopilarlos.

Presentación de los informes de comparación entre empresas

Los informes de CEE proporcionan a todos los participantes un conjunto de números (ratios) en los que se resumen el rendimiento de su propia empresa, junto con otro conjunto («conjunto de referencia») en el que se resume el rendimiento de otras empresas análogas. De ese modo, los participantes pueden comparar los dos conjuntos y verificar cómo se compara el rendimiento de su empresa con el de las demás.

La forma habitual de presentar esos informes se indica en la figura 4.7. Incluye los nombres de los ratios, las unidades de medición (por ejemplo, disponibilidad porcentual de vehículos o costos del combustible por 100 km), etc. Los participantes pueden fácilmente examinar con detenimiento cada línea y tomar nota de cómo se compara su ratio con las de los demás.

Se recomienda utilizar la mediana como el valor representativo típico. La ventaja de la mediana es que en ella influyen relativamente poco los valores extremadamente elevados o extremadamente bajos. Esos valores extremos pueden aparecer cuando una compañía está trabajando en condiciones poco habituales; por ejemplo,

Figura 4.7. Muestra de informe de un grupo pequeño

INFORME DE COMPARACION ENTRE EMPRESAS									
Cubre el período de a									
Ratio	Valores representativos			Código de la empresa					
	Bajo	Mediano	Alto	A	B	C	D	E	etc.
1. Disponibilidad de vehículos (%)									
2. Utilización de vehículos (%)									
3 a) Ingresos/100 km (\$ EE.UU.)									
3 b) Factor de carga (%)									
4. Costos de combustible (\$ EE.UU./100 km)									
5. Costos del aceite lubricante (\$ EE.UU./100 km)									
6. Costos de llantas y tubos (\$ EE.UU./100 km)									
7. Costos de batería (\$ EE.UU./100 km)									
8. Costos de mantenimiento (\$ EE.UU./100 km)									
9. Costos de los conductores (\$ EE.UU./100 km)									
Fuente: C. Guthrie, 1985, pág. 30.									

una compañía de autobuses que opera en una región montañosa tendrá costos de combustible superiores por 100 km a los de las compañías que prestan servicios en una región de planicie. También se pueden obtener resultados extraños si una empresa envía datos incorrectos, lo que puede suceder a veces. Cuando esto ocurre, el empleo de la media aritmética (o promedio) dará un resultado erróneo, mientras que el empleo de la mediana dará resultados todavía utilizables.

Establecimiento de un programa de comparación entre empresas y clínicas de empresas

Antes de comenzar un programa de comparación entre empresas y clínica de empresas, conviene verificar las tres condiciones anteriormente mencionadas, a saber, si las empresas están experimentando cierto grado de presión sobre la rentabilidad; si existe un «padrino» para patrocinar el proyecto; y si existe un «paladín» interesado en utilizar este método.

Cuando se tiene la seguridad de que se dan estas condiciones, el primer paso del consultor consiste en elaborar la estrategia de partida. El elemento esencial en la elaboración de esta estrategia es lograr que el primer grupo de comparación entre empresas y clínica de empresas sea un éxito. Unos fracasos posteriores esporádicos no causarán luego gran daño al programa.

Por este motivo, el primer grupo debe elegirse con sumo cuidado. Los participantes deben proceder de un sector que esté experimentando una compresión de los beneficios, pero que no sea causada por factores económicos básicos.

Otro elemento que debe tenerse presente es que el método de la comparación entre empresas y la clínica de empresas se concentra en la introducción de mejoras en el uso de recursos y en que los propios participantes sean los que aporten esas mejoras. Por consiguiente, las empresas participantes deben estar bien asentadas y ser fundamentalmente sanas, y sus directores o gerentes deben disponer de conocimientos y experiencia razonables para dirigirlos. El método no es idealmente adecuado para las necesidades de los nuevos empresarios.

Si el sector parece prometedor para aplicar este programa, el consultor debe examinar la idea de la comparación entre empresas de los ratios de productividad con los hombres de negocios más destacados, de preferencia con los que sean miembros activos de las asociaciones comerciales. El paso determinante se da cuando alguien dice: «¿Por qué no hace usted algo así para nosotros?» El consultor cuenta ahora con un aliado, posiblemente un padrino, que persuadirá a otros amigos a que se unan y que aportará así otros aliados. Se puede entonces organizar una reunión de los potenciales participantes, de preferencia en colaboración con la asociación, en la que se describirá el método de la comparación entre empresas y la clínica de empresas y se sugerirá la idea de aplicar ese método.

Luego se iniciará en la forma ya descrita la puesta en práctica efectiva de la comparación entre empresas y la clínica de empresas. Es decir, se celebrarán reuniones con los participantes para acordar los ratios de productividad que se van a utilizar; se definirán con precisión los datos que se han de recopilar; durante los primeros períodos de presentación de informes se ayudará a los participantes a resolver sus

problemas de recopilación de datos; por último, los informes de la comparación entre empresas se prepararán y distribuirán y se pondrá en marcha la clínica de empresas.

* * *

En el presente capítulo se ha examinado cómo *gestionar* un proceso de mejoramiento de la productividad. Se han analizado brevemente las principales estrategias y métodos, los diferentes tipos de programas y sus variantes principales. En la práctica existen muchas otras variantes; nuestro propósito aquí era simplemente presentar la metodología y dar algunos ejemplos de los buenos resultados obtenidos con su aplicación.

¹ Stephen Moss: «A systems approach to productivity improvement», en *National Productivity Review* (Nueva York, Executive Enterprises Publications), verano de 1982, págs. 270-279.

² Alan Lawlor: *Productivity improvement manual* (Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985), pág. 95.

³ Robert Abramson y Walter Halset: *Programación para la mejora del rendimiento en las empresas. Guía para gerentes y consultores* (Ginebra, OIT, 1983), págs. 7-17.

⁴ Y. K. Shetty: «Key elements of productivity improvement programmes», en *Business Horizons* (Bloomington, Indiana, Indiana University, School of Business), marzo de 1982, págs. 15-22.

⁵ Lawlor, *op. cit.*, págs. 100-107.

⁶ Magsikap B. Mole: «Productivity improvement programmes: A case study», en *Manpower Forum* (Manila, Meralco Foundation), octubre de 1981, págs. 45-51.

⁷ R. B. Freeman: «Blue Circle industries PLC», en *Europroductivity Ideas* (Bruselas, Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad), enero de 1984, págs. 16-19.

⁸ George Boulden: *Programming for improved performance (PIP)*, manual para seminarios (Rugby, Reino Unido, ALA International, 1985), págs. 1-38.

⁹ Salvador M. Panopio: «Survey on the circles programs in the Philippine setting», en *PDC Info Digest* (Manila, Academia de Desarrollo de Filipinas), diciembre de 1984, págs. 34-59.

¹⁰ Roberto A. Vasquez y cols.: *Productivity improvement circles. A manual* (Manila, Academia de Desarrollo de Filipinas, 1983), págs. 8-40.

¹¹ D. Scott Sink: «Performance action team process: An update of continuing developments», en *Productivity Management* (Blacksburg, Virginia, Estados Unidos, Virginia Productivity Center), invierno de 1985, págs. 1-6.

¹² Patrick E. Haggerty: «Technology, people and productivity», en *Dimensions of productivity research* (Houston, Texas, The American Productivity Center, 1980), vol. 2, págs. 1199-1203.

¹³ Low Sue Fong: «Sanyo Electronics' 3 Ps approach to higher productivity», en *Singapore Productivity News* (Singapur, Junta Nacional de Productividad), agosto de 1985, pág. 3.

¹⁴ Colin Guthrie: *Interfirm comparison and business clinics in road transport*, SED/10/E (Ginebra, OIT, 1985), págs. 1-40.

TECNICAS DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

5

Las técnicas utilizadas en la realización de programas de mejoramiento de la productividad consisten principalmente en la recopilación de información y el aumento de la eficacia del trabajo. Los métodos utilizados se clasifican en dos grupos:

- el método técnico: técnicas de ingeniería y análisis económico;
- el método humano: métodos relacionados con el comportamiento.

Como la mayor parte de las técnicas están bien descritas en los libros y documentos sobre ingeniería industrial y gestión y también en los programas de capacitación, nuestra tarea consiste aquí simplemente en resumir y, cuando sea necesario, en ilustrar su aplicación. (Las siguientes publicaciones son útiles para la consulta: Mundel, 1970: *Industrial engineering handbook*, 1971; OIT, 1980; Sudit, 1984; Lawlor, 1985, y Tracey (ed.), 1985.)

5.1. Las técnicas de ingeniería industrial y el análisis económico

Estudio del trabajo

El estudio del trabajo es una combinación de dos grupos de técnicas — el estudio de los métodos y la medición del trabajo — que se utilizan para examinar el trabajo humano e indicar los factores que influyen en la eficiencia. El estudio del trabajo normalmente se emplea con la intención de aumentar la producción de una cantidad dada de recursos con una pequeña o no ampliada inversión de capital. Esto se logra mediante un análisis sistemático de las operaciones, los procesos y los métodos de trabajo.

El procedimiento básico del estudio del trabajo es el siguiente ¹:

- Seleccionar el trabajo o proceso que se va a estudiar.
- Registrar por observación directa cuanto sucede, con el fin de obtener los datos que se han de analizar.

La gestión de la productividad

- Examinar los hechos registrados con espíritu crítico, preguntándose si se justifica lo que se hace, según el propósito de la actividad; el lugar donde se lleva a cabo; el orden en que se ejecuta; quién la ejecuta, y los medios empleados.
- Idear los métodos más económicos, tomando en cuenta todas las circunstancias.
- Medir la cantidad de trabajo que exige el método elegido y calcular el tiempo tipo que lleva hacerlo.
- Definir el nuevo método y el tiempo correspondiente.
- Implantar el nuevo método y el tiempo como práctica general aceptada.
- Mantener en uso la nueva práctica mediante procedimientos de control adecuados.

El cuadro 5.1 es un ejemplo de la aplicación del estudio del trabajo con miras a mejorar la productividad.

Estudio de métodos

El estudio de métodos (a menudo denominado estudio de movimientos, análisis de métodos o ingeniería de métodos) es el registro sistemático y el examen crítico de las formas actuales y propuestas de ejecutar el trabajo, con el fin de establecer y aplicar métodos más fáciles y más eficaces y de reducir los costos. Se emplea para *mejorar* los procesos y los procedimientos, la disposición de la planta, el diseño de la planta y el equipo; para *reducir* el esfuerzo humano y la fatiga, y el uso de materiales, máquinas y mano de obra, y para *crear* mejores medios ambientes físicos y de trabajo. En la figura 5.1 se indican las etapas fundamentales del estudio de métodos. El estudio de métodos es una técnica compleja que combina varios instrumentos sencillos, principalmente gráficos y diagramas y otras técnicas de anotación. En el cuadro 5.2 se resumen los instrumentos más comunes utilizados por los especialistas en el estudio de métodos.

En el cuadro 5.3 figura un ejemplo de la aplicación de las técnicas e instrumentos del estudio de métodos mencionados.

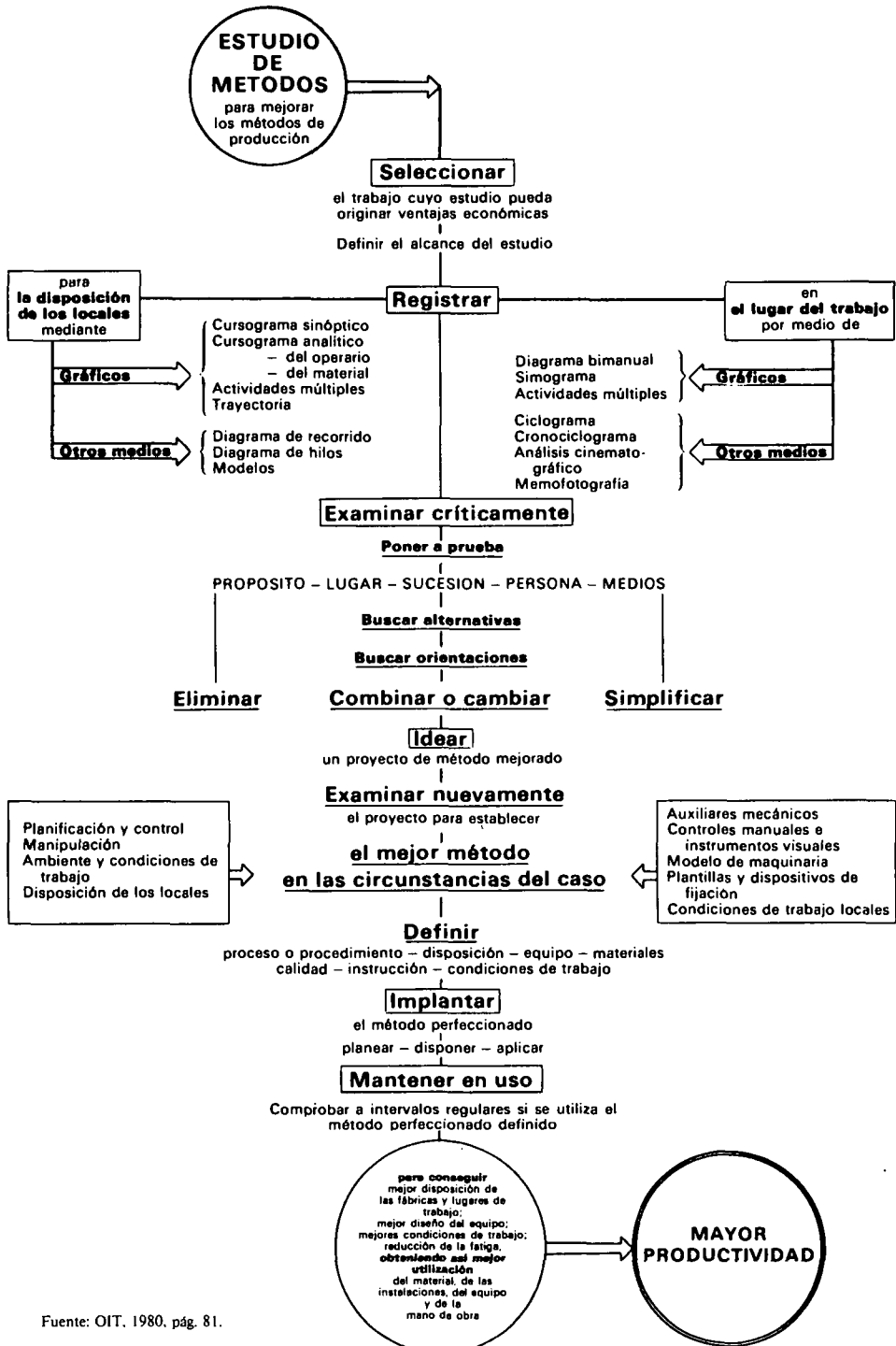
Los instrumentos para el estudio de métodos más comúnmente utilizados son los siguientes:

- análisis de películas;
- fotografía de memoria y movimiento (forma de utilizar la película para analizar los movimientos);
- análisis de los micromovimientos;
- técnicas de interrogación (preguntas generales y concretas que ayudan a indicar la finalidad, el lugar, la secuencia, la persona y el medio).

Medición del trabajo

La medición del trabajo determina el tiempo que un trabajador calificado necesita para realizar una tarea específica en un nivel definido de rendimiento. Mientras que el estudio de métodos ayuda a eliminar el *movimiento* innecesario, la medi-

Figura 5.1. Procedimiento de estudio de métodos



Cuadro 5.1. Estudio de trabajo como medio directo de aumentar la productividad

Método	Finalidad	Medios	Costo	Rapidez de los resultados	Mejoramiento posible de la productividad	Papel del estudio del trabajo
Inversión de capital	1. Idear nuevos procedimientos básicos o mejorar fundamentalmente los existentes	Investigación básica Investigación aplicada Instalación experimental	Elevado	Generalmente varios años	Sin limitación evidente	Estudio de métodos para facilitar el trabajo en sí y la conservación en la fase de creación
	2. Instalar maquinaria o equipo más modernos o de mayor capacidad o modernizar los existentes	Adquisiciones Investigación del proceso	Elevado	Inmediatamente después de la instalación	Sin limitación evidente	Estudio de métodos aplicado a la disposición de los locales para facilitar el trabajo durante la modernización
Mejor dirección	3. Reducir el contenido de trabajo del producto	Investigación del producto Estudio aplicado del producto Mejoramiento de los métodos de dirección Estudio de métodos Análisis del valor	Módico, en comparación con 1 y 2	Generalmente varios meses	Limitado, como el que cabe esperar de 4 y 5. Debe siempre preceder la acción prevista en dichos epígrafes	Estudio de métodos (y su extensión: análisis del valor) para mejorar los modelos y facilitar así la producción

4. Reducir el contenido de trabajo del proceso	Investigación del proceso Instalación experimental Planificación del proceso Estudio de métodos Formación de los operarios Análisis del valor	Bajo	Inmediatamente	Limitado, pero frecuentemente de gran trascendencia	Estudio de métodos para reducir el desperdicio de tiempo y esfuerzo suprimiendo del proceso los movimientos innecesarios
5. Reducir el tiempo improductivo (ya sea imputable a la dirección o a los trabajadores)	Medición del trabajo Política de ventas Normalización Estudio aplicado del producto Planificación y control de la producción Control de materiales Conservación planificada Política de personal Mejores condiciones de trabajo Formación de los operarios Remuneración por rendimiento	Bajo	Tal vez lentos al principio, pero acelerados después	Limitado, pero frecuentemente de gran trascendencia	Medición del trabajo para investigar las prácticas existentes, localizar el tiempo improductivo y fijar normas de rendimiento para: A. Planificar y controlar la producción B. Utilizar las instalaciones C. Controlar los costos de mano de obra D. Establecer sistemas de remuneración por rendimiento

Fuente: OIT, 1980, pág. 31.

La gestión de la productividad

Cuadro 5.2. Instrumentos del estudio de métodos

Gráficos	que indican la SUCESION de los hechos	— Cursograma sinóptico del proceso • Cursograma analítico del operario • Cursograma analítico del material • Cursograma analítico del equipo o maquinaria — Diagrama bimanual
Gráficos	con ESCALA DE TIEMPO	— Diagrama de actividades múltiples — Simograma
Diagramas	que indican MOVIMIENTO	— Diagrama de recorrido o de circuito — Diagrama de hilos — Ciclograma — Cronociclograma — Gráfico de trayectoria

Fuente: Adaptado de OIT, 1980, pág. 88.

ción del trabajo ayuda a investigar, reducir y, posteriormente, eliminar el *tiempo* ineficaz, durante el cual no se realiza un trabajo útil.

La medición del trabajo se utiliza también para establecer tiempos tipo para la realización de un trabajo. En consecuencia, la medición del trabajo es útil para:

- comparar la eficiencia de distintos métodos;
- equilibrar el trabajo de los miembros de un equipo;
- determinar el número de máquinas que se pueden hacer funcionar o vigilar;
- proporcionar información, utilizando un conjunto de normas relativas a los tiempos, sobre la que pueda basarse la planificación y programación de la producción;
- establecer normas para el uso de las máquinas y el rendimiento del trabajador;
- proporcionar información para el control de los costos de trabajo y para fijar costos normales o uniformes;
- proporcionar información sobre la que puedan basarse licitaciones, precios de venta y compromisos de entrega.

La medición del trabajo proporciona la información básica necesaria para el diseño, la planificación, la organización y el control del trabajo, especialmente en industrias donde el elemento tiempo es importante. El procedimiento básico de medición del trabajo es el siguiente:

- Selección del trabajo que se va a estudiar.
- Registro de todos los datos, los métodos y los elementos de trabajo pertinentes.
- Examen de los datos registrados y preparación de una clasificación detallada para asegurarse de que se están utilizando los métodos y movimientos más eficaces; separación de los elementos improductivos de los productivos.
- Medición de la cantidad de trabajo que corresponde a cada elemento en tiempo.
- Compilación o cálculo del tiempo tipo o normal de la operación.

Cuadro 5.3. Problemas industriales típicos y técnicas adecuadas del estudio de métodos

Clase de trabajo	Ejemplos	Técnicas gráficas
Ciclo completo de fabricación	Fabricación de un motor eléctrico, desde la materia prima hasta la expedición Transformación del hilado en tela, desde la preparación a la inspección Recepción, embalaje y expedición de fruta	Cursograma sinóptico del proceso Cursograma analítico del proceso Diagrama de recorrido
Disposición de la fábrica: movimiento de los materiales	Movimientos de la culata de un cilindro de motor Diesel de principio a fin de las operaciones de ajuste Movimientos de los cereales entre las operaciones de molienda	Cursograma sinóptico Cursograma analítico del material Diagrama de recorrido Gráfico de trayectoria Modelos
Disposición de la fábrica: movimiento de los trabajadores	Operarios encargados de hiladoras con bobinas Cocineros en la cocina de un restaurante	Cursograma analítico del operario Diagrama de hilos Gráfico de trayectoria
Manipulación de materiales	Meter y sacar materiales del almacén Cargar los camiones con productos acabados	Cursograma analítico del material Diagrama de recorrido Diagrama de hilos
Disposición del lugar de trabajo	Trabajo ligero de montaje en un banco Tipografía a mano	Cursograma analítico del operario Diagrama bimanual Diagrama de actividades múltiples Simograma Ciclograma Cronociclograma
Trabajo en cuadrilla o manejo de una máquina automática	Cadena de producción Operario a cargo de torno semiautomático	Diagrama de actividades múltiples Cursograma analítico del equipo (máquinas y herramientas)
Movimientos de los operarios en el trabajo	Operarias en trabajo de repetición, ciclo breve Operaciones que exigen gran destreza manual	Películas Análisis cinematográfico Simograma Memofotografía Análisis de micromovimientos

Fuente: OIT, 1980, pág. 830.

- Definición exacta de la serie de actividades y los métodos de funcionamiento con respecto a los cuales se ha compilado el tiempo y se ha calculado el tiempo normal para las actividades y los métodos especificados.

Las técnicas más importantes de medición del trabajo son las siguientes:

- 1) Muestreo del trabajo.
- 2) Estudio de tiempo con cronómetro.
- 3) Normas de tiempo predeterminadas (NTP).
- 4) Datos tipo.

1) *Muestreo del trabajo* («muestreo de actividades», «estudio de retraso de la relación», «método de observaciones aleatorias», «método de estudio de los desechos», «estudio de la relación de observación», «muestreo estadístico del trabajo»): ayuda a encontrar la frecuencia con que se realiza cierta actividad por medio de un muestreo estadístico y de una observación aleatoria. Se utiliza ampliamente en la industria para comparar la eficiencia de dos departamentos, lograr una distribución equitativa del trabajo en un grupo y ayudar a los directores y gerentes a tener conocimiento del porcentaje del tiempo no aprovechado y de las razones para ello.

El muestreo del trabajo se basa en la probabilidad y utiliza métodos de observación e instrumentos estadísticos como la curva de distribución normal, el tamaño de la muestra y las técnicas de muestreo al azar, así como el método del nomograma. Esos métodos se pueden encontrar en varios manuales y libros de ingeniería industrial y estadística (como referencias útiles cabe citar: Carroll, 1960; *Industrial engineering handbook*, 1971; Miles, 1972; Barnes, 1975, y Clark y Clark, 1983).

2) *El estudio de tiempos* es una técnica de medición del trabajo para registrar el tiempo y el ritmo del trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida y realizada en condiciones determinadas y para analizar los datos con el fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea en un nivel de ejecución preestablecido. Las principales etapas en los procedimientos de estudio de los tiempos son las siguientes:

- obtener y anotar toda la información disponible acerca de una tarea, el trabajador o los trabajadores y el medio ambiente;
- efectuar una descripción completa del método, dividiendo la operación en «elementos»;
- examinar la división detallada con el fin de lograr que se utilicen los métodos y movimientos más eficaces, y determinar la dimensión de la muestra;
- medir con un dispositivo cronométrico (normalmente un cronógrafo) y registrar el tiempo que le toma al trabajador o a los trabajadores la realización de cada «elemento» de la operación;
- evaluar la velocidad efectiva del trabajo en relación con el juicio subjetivo del observador;
- extender los tiempos observados a «tiempos básicos»;
- determinar las tolerancias que han de preverse más allá del tiempo básico para la operación;
- determinar el «tiempo tipo» para la operación.

El equipo fundamental para el estudio de los tiempos incluye un cronógrafo, un tablero, unos formularios para el estudio de los tiempos, una pequeña calculadora e instrumentos de medir, tales como una cinta métrica, una regla de metal, un micrómetro, una balanza de resortes y un tacómetro.

El estudio de los tiempos requiere también el uso extensivo de técnicas como las de valoración para evaluar la tasa de trabajo y relacionarla con el ritmo tipo. Si el ritmo tipo se mantiene y se prevé el tiempo de relajación apropiado, un trabajador logrará un *desempeño tipo* a lo largo de la jornada de trabajo o del turno. El tiempo

tipo para la tarea será la suma de los tiempos tipo correspondientes a todos los elementos de que está constituida, teniendo debidamente en cuenta la frecuencia con que se repiten los elementos, más un margen para relajación.

3) *Una norma de tiempo predeterminada (NTPD)* es una técnica de medición del trabajo con arreglo a la cual se establecen tiempos para los movimientos humanos fundamentales (clasificados según la naturaleza del movimiento y las condiciones en que se efectúa) que se utilizan para determinar el tiempo necesario para la tarea en un nivel definido de ejecución. Se emplea para analizar el contenido de trabajo cuando el ciclo de la operación es muy pequeño y entraña micromovimientos. Por tanto, los sistemas de NTPD son técnicas para sintetizar los tiempos de una operación a partir de los datos sobre el tiempo tipo correspondiente a los movimientos fundamentales. Al examinar una operación determinada e identificar los movimientos fundamentales de que se compone, y referirse luego a los cuadros NTPD que indican los tiempos tipo correspondientes a cada movimiento ejecutado en determinadas circunstancias, es posible calcular el tiempo tipo para la operación en conjunto. Los sistemas NTPD se pueden aplicar de dos formas principales: observación directa de los movimientos del trabajador y visualización mental del movimiento requerido para poner en práctica un método de trabajo nuevo o alternativo.

Aunque existen varios sistemas de NTPD, el más ampliamente utilizado es el de medición de tiempos-métodos (MTM).

4) Los bancos de *datos tipo*, que contienen los elementos de trabajo que se repiten en el lugar de trabajo, son útiles para evitar que se realicen estudios de tiempos con respecto a todas las tareas nuevas. Al dividir la tarea en elementos y al referirse al banco de datos para obtener el tiempo tipo correspondiente a cada elemento, es posible calcular el tiempo total requerido para realizar la nueva tarea y determinar su tiempo tipo añadiendo las tolerancias apropiadas. La fiabilidad de los datos puede incrementarse normalizando el mayor número posible de elementos y asegurándose de que se han tomado en consideración todos los factores. Para crear un banco de datos tipo se recomienda seguir las siguientes etapas:

- determinar los datos que han de abarcarse (sectores de trabajo, procesos o procedimientos, elementos de trabajo);
- descomponer las diversas tareas en elementos, por medio del *análisis de tareas*, identificando el mayor número posible de elementos comunes;
- decidir el método de medición del tiempo (estudio de tiempo con cronógrafo o MTM);
- determinar los factores que es probable influyan en el tiempo correspondiente a cada elemento y clasificarlos en factores primordiales y secundarios;
- al utilizar el estudio de tiempo con cronógrafo, emplear observaciones reales para medir el tiempo que lleva la ejecución de la actividad;
- registrar las observaciones sobre formularios especiales según el sistema de medición (cronometraje o NTPD).

En el sistema de registro asociado a la medición del trabajo deben incluirse por lo menos los siguientes datos:

<i>Información</i>	<i>Fuente</i>
Horas de asistencia de cada trabajador.	Tarjeta de registro del horario u hoja de inscripción de las horas.
Tiempo tipo para cada operación.	Tarjeta de la tarea u oficina de estudio del trabajo.
Tiempo de iniciación y terminación de cada operación.	Tarjeta de tarea u hoja de trabajo (por conducto del encargado del taller)
Cantidades producidas.	Tarjeta de tarea u hoja de trabajo (por conducto del encargado del taller).
Desperdicio o rectificación: cantidades y tiempos.	Nota sobre desechos o ficha de rectificación (por conducto del inspector y el encargado del taller).
Tiempo de espera y tiempo no productivo.	Tarjetas del tiempo de espera u hoja de trabajo diarios (por conducto del encargado del taller).

Para la aplicación plena de las técnicas de medición del trabajo asociadas con un plan de incentivos se requiere un sistema de cronometraje de los trabajadores y registro de su producción.

Simplificación del trabajo

Se trata de una teoría y un conjunto de procedimientos introducidos en el decenio de 1930. Estos se basan en el supuesto de que quienes realmente ejecutan una tarea son con frecuencia los que están en mejor situación para mejorarla. En lugar de un ejército de especialistas en estudios de tiempos, medición del trabajo y análisis de métodos, es a menudo preferible capacitar a los trabajadores para que piensen creativamente acerca de sus tareas y darles incentivos para que introduzcan mejoras.

La simplificación del trabajo consiste en tres elementos: los principios, la modalidad y el plan de acción.

Los principios consisten en que cada persona sabe mejor cómo realizar sus propias tareas y, por tanto, debe participar en el mejoramiento de éstas. Los trabajadores deben contar con la confianza de la dirección, y los propios trabajadores deben querer participar en el mejoramiento de la tarea. Se les debe impartir capacitación. Para conseguir la simplificación del trabajo, es esencial establecer la confianza en la organización y demostrar el apego de la dirección a esos principios.

El modelo de la simplificación del trabajo significa la utilización de los instrumentos y las técnicas de un enfoque organizado, en lugar de efectuar mejoras instantáneas basadas en juicios precipitados.

Normalmente, la simplificación del trabajo se logra a través de las seis etapas siguientes:

- Selección de la tarea que se quiere mejorar.

- Obtención de todos los hechos.
- Elaboración de un diagrama del proceso.
- Puesta en tela de juicio de todos los detalles, haciendo el mayor número posible de preguntas; enumeración de las posibilidades y mejoramiento de los detalles necesarios.
- Puesta a punto del método preferido.
- Aplicación del método y verificación de los resultados.

Entre los instrumentos utilizados para la simplificación del trabajo, cabe citar los diagramas de recorrido del proceso, los diagramas de recorrido y la economía de los movimientos, tal como se ha mencionado en el examen del estudio del trabajo.

Análisis de Pareto

A este análisis se lo llama de Pareto por un economista italiano que señaló el principio, a menudo llamado la regla del 80/20, de que el 80 por ciento de los resultados procedían del 20 por ciento del esfuerzo. Es un instrumento útil para el análisis de la productividad, puesto que concentra la atención en las pocas cuestiones o los pocos problemas más importantes y contribuye a establecer prioridades.

El principio se utiliza en muchos sectores de la producción y la administración: la comercialización, el control de la calidad, el análisis de las existencias, las compras, el análisis de las ventas, los procesos de reducción del desperdicio, etc.

Las etapas fundamentales del análisis de Pareto son las siguientes²:

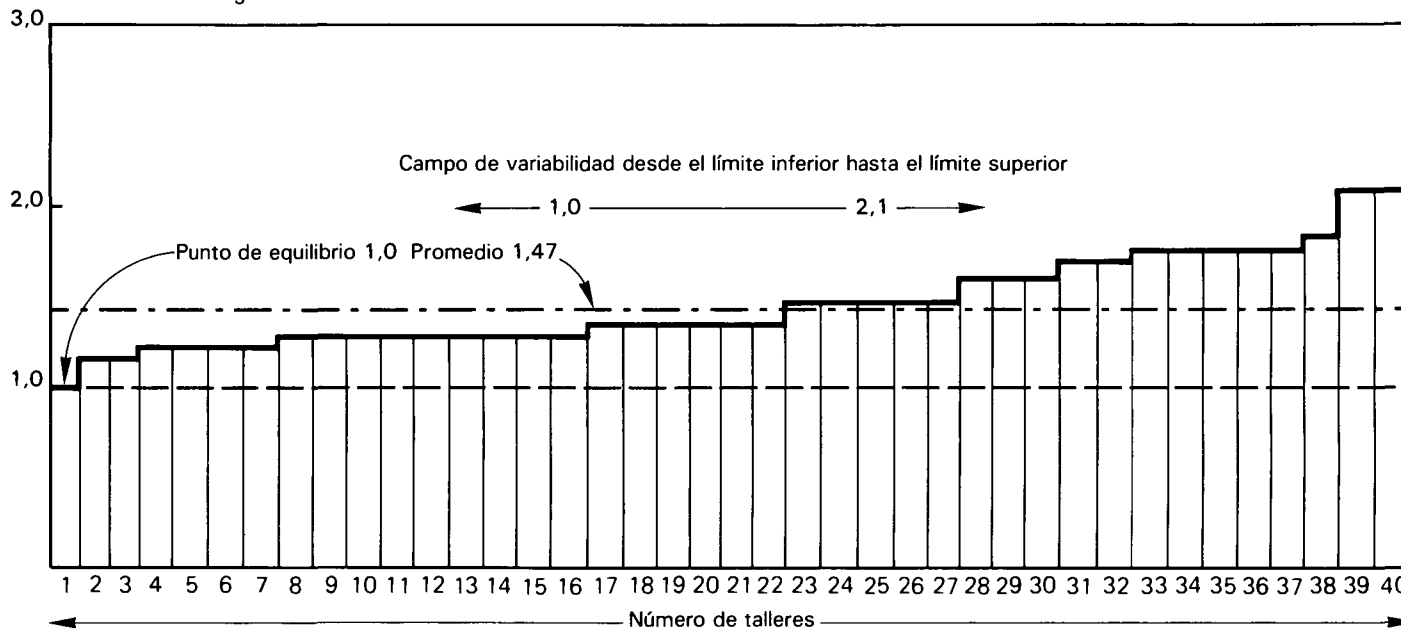
1. Enumeración de los elementos (productos o procesos) que van a analizarse por orden ascendente de empleo, costo o incidencia.
2. Determinación del uso, costo o incidencia total.
3. Indicación del uso individual, etc., como porcentaje del total.
4. Preparación de una columna acumulativa con respecto a la etapa 3.
5. División de la columna del porcentaje acumulativo en tres grupos, a saber, 70 por ciento, 20 por ciento y 10 por ciento. El análisis de Pareto se denomina a veces análisis «ABC», donde «A» es el 70 por ciento del gasto, «B» el moderado 20 por ciento y «C» el costo bajo del 10 por ciento.
6. Repetición de los pasos 1 a 4 para los elementos estudiados. Los pasos anteriores han estado todos relacionados con el costo; ahora se deben relacionar los aspectos «ABC» con el porcentaje de los elementos contenidos en cada categoría.
7. Comparación de la columna del porcentaje acumulativo de uso/costo/incidencia con la columna del porcentaje acumulativo del elemento.

La figura 5.2 y el cuadro 5.4 ilustran los cuadros y diagramas utilizados en el análisis de Pareto.

El análisis de Pareto podría asimismo considerarse como una aplicación de la gestión por excepción.

Figura 5.2. Ejemplo de verificaciones de la productividad de cuarenta talleres, ordenadas por orden ascendente de la productividad de los ingresos totales

Productividad de los ingresos totales



Fuente: A. Lawlor, 1985, pág. 164.

Cuadro 5.4. Ejemplo del análisis de existencias ABC

Partida núm.	Grupo de existencias	Uso		% acumulativo	Partidas	
		Costo (£)	%		%	% acumulativo
1	A	60 000	40,0	40,0	10	10
2	A	44 000	29,4	69,4	10	20
3	B	22 000	14,7	84,1	10	30
4	B	15 000	10,0	94,1	10	40
5	C	5 000	3,4	97,5	10	50
6	C	2 000	1,3	98,8	10	60
7	C	1 000	0,7	99,5	10	70
8	C	500	0,3	99,8	10	80
9	C	250	0,1	99,9	10	90
10	C	250	0,1	100	10	100
Total		150 000	100	100	100	

Resumen:

Grupo de existencias	% del costo	% de las partidas
A	69,4	20
B	24,7	20
C	5,9	60
Total	100	100

Fuente: A. Lawlor, 1985, pág. 168.

Método justo a tiempo

El método justo a tiempo (JAT) es la producción (o entrega) de los elementos necesarios en la cantidad necesaria y en el momento necesario. Claramente, el significado de «necesario» depende del contexto; un departamento estatal, una empresa pública y una pequeña empresa privada tienen diferentes prioridades y responsabilidades, y sus existencias mínimas necesarias deben calcularse en consecuencia. El principal objetivo del método JAT es reducir los costos en el proceso de producción, mejorando de ese modo la productividad total de la organización. Este sistema se concibió y puso en práctica en el Japón y tiene por objeto eliminar las existencias innecesarias, reducir a un mínimo los costos de mantenimiento de existencias y aumentar el índice de rendimiento de la inversión. Sin embargo, más importante que la reducción de las existencias es el mejoramiento de la fabricación que se deriva de la explotación con existencias reducidas³.

El método JAT suprime el margen de seguridad de las grandes existencias y pone así al descubierto problemas de funcionamiento. Después de introducir el JAT, las existencias de reserva, en otro tiempo consideradas como un seguro contra escaseces o retrasos imprevistos, se consideran ahora como prueba de una planificación poco brillante o incluso de pereza.

El método JAT ha impuesto también la eliminación del tiempo perdido en largos procedimientos para establecer puestos de trabajo. El JAT es un conjunto de principios de administración de amplio alcance que entrañan una mayor participación del personal, preocupación mucho mayor por la calidad, lazos más estrechos con los abastecedores y una nueva actitud con respecto a la forma de fabricar los productos, con el fin de que las compañías hagan sólo lo que se requiere y sólo de la forma que se requiere.

Un requisito previo esencial del JAT es su sistema global de control de la producción basado en la planificación de las necesidades de materiales. La introducción del JAT exigirá nuevos sistemas de computadora integrados en el control actual de la producción y los materiales, puesto que al disminuir las existencias surgirán más problemas. Los expertos de Hewlett-Packard creen que los inventarios ocultan problemas, y si no se tiene ningún problema es ciertamente porque las existencias son excesivas. El paso hacia una producción con el método JAT, con arreglo al cual los niveles de existencias se reducen gradualmente, revelará, por consiguiente, cada vez más problemas, tales como las roturas de las máquinas o el control de la calidad, que se deben abordar rápidamente ⁴.

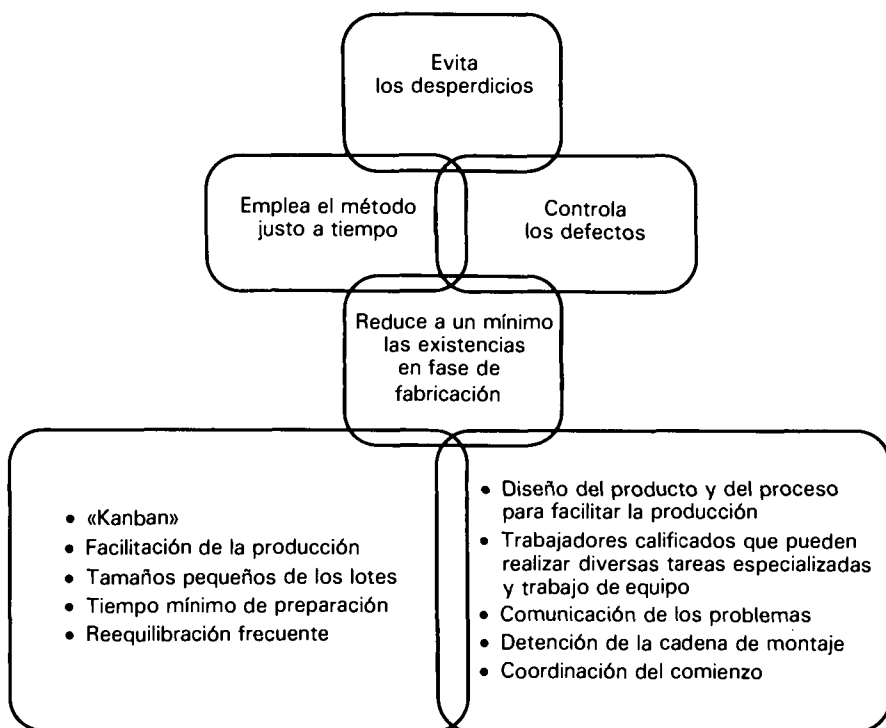
El JAT no es una opción fácil, si una empresa no tiene la disciplina o el compromiso de la dirección, para explotar plenamente un sistema de control de la producción. Sin embargo, los resultados pueden ser provechosos. Por ejemplo, una fábrica de Hewlett-Packard ha reducido las horas normales en 50 por ciento, ha disminuido los desechos de materiales el 80 por ciento y las necesidades de espacio el 33 por ciento; ha acortado el tiempo del proceso de 17 días a 30 horas y ha disminuido las existencias en el 75 por ciento ⁴. No es sorprendente que muchas compañías demuestren interés por la fabricación con el método JAT, aunque al parecer una gran proporción de gerentes aún no están convencidos. El éxito del JAT depende en gran medida de la buena calidad de los materiales utilizados. Si un abastecedor entrega una mala partida, toda la cadena de producción se parará. Una vez que los abastecedores comprenden las consecuencias de un fallo, velarán por suministrar materiales de alta calidad en el momento oportuno. Esta es la razón por la que el JAT sólo puede dar resultado en combinación con un sistema adecuado de seguridad de la calidad. Un buen ejemplo es el sistema de producción de Toyota, que implica dos conceptos fundamentales (figura 5.3) ⁵:

- dirección de la producción con el JAT;
- control de los defectos.

En este modelo, «Kanban» se refiere a un procedimiento de utilizar tarjetas para lograr una gran visibilidad de la situación de las existencias y de la dirección de la producción, con el fin de que los productos necesarios se fabriquen en la cantidad requerida y el momento oportuno. Este procedimiento forma parte del sistema de información que apoya el JAT. El procedimiento «Kanban» impone una disciplina en el taller mediante el empleo de contenedores uniformes que siempre comprenden el mismo número de una pieza determinada y que se deben reaprovisionar dentro de cierto plazo.

El JAT depende asimismo de la facilitación de la producción. Por lo general,

Figura 5.3. Elementos fundamentales del sistema de producción de Toyota



Fuente: S. Moss, 1982, pág. 278.

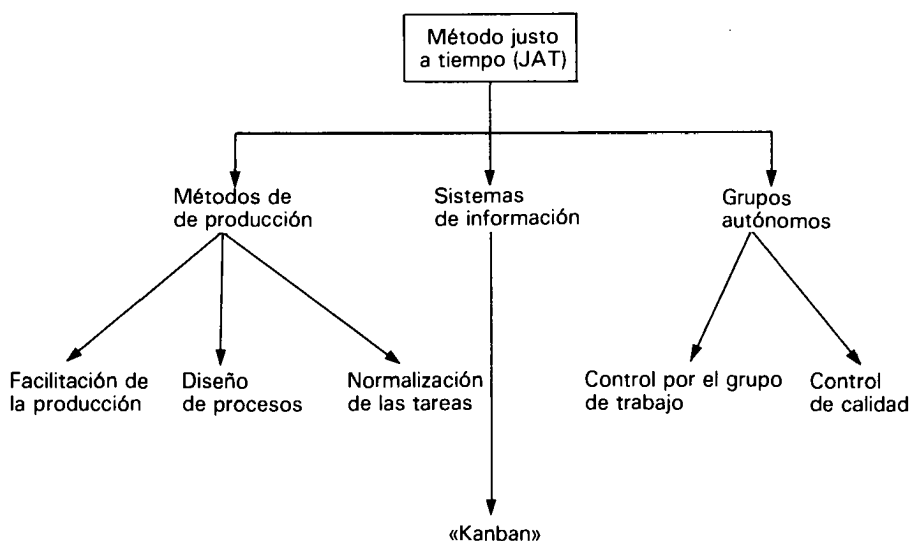
Toyota fija un plan de producción para el mes actual y luego fabrica el mismo volumen y el mismo conjunto de productos en la misma secuencia cada día, entremezclando diferentes vehículos en lugar de fabricarlos en lotes. Esto nivela la demanda de piezas específicas de un tipo de vehículo. Para facilitar la producción sin problemas, Toyota estandariza más elementos del equipo que sus homólogos estadounidenses.

Las dimensiones pequeñas de los lotes con el JAT facilitan la producción sin problemas y la hacen económica gracias a los breves períodos de preparación. Por ejemplo, Toyota ha reducido el tiempo de preparación a cinco minutos en una cadena de troquelado de secciones de la carrocería (en los Estados Unidos se requieren seis horas) ⁵.

Gran parte del éxito del sistema de Toyota depende del grado de disponibilidad mostrado por los trabajadores para pasar de una tarea a otra y para trabajar como equipo siempre que surge un problema. Esto disminuye a un mínimo las necesidades de personal, promueve la seguridad en el empleo, reduce el aburrimiento y mejora la productividad general del trabajo.

Para aplicar el JAT conviene no sólo obtener el compromiso de la dirección, sino también el de todos los trabajadores. Esto significa, en primer lugar, dar tiempo

Figura 5.4. Marco del método justo a tiempo



para que se efectúen los cambios y la reestructuración del proceso de producción necesarios.

Una posibilidad consiste en nombrar a un jefe del proyecto que abogue por la aplicación del JAT, establezca un programa de capacitación, prepare el plan de conversaciones y forme un equipo para realizarlo. Incluso después de que quede terminada la capacitación teórica y de que la organización tenga una visión común del futuro, ninguna compañía está dispuesta a transformar toda su fábrica de inmediato en una operación de JAT. Primero es necesario establecer un proyecto piloto de JAT, en el que quizás participe toda una cadena de producción, antes de transformar la fábrica en su totalidad.

Los principales instrumentos del método JAT son la adaptación adecuada de los procesos de producción, los grupos autónomos y un sistema especial de información («Kanban») (figura 5.4).

Este método incluye varias otras técnicas, como la planificación de la producción, el estudio del trabajo, el control de la calidad, el diseño de las tareas y la normalización de las tareas.

Administración por medio del análisis de valores

Una técnica importante para mejorar la productividad mediante la reducción de los desechos es la administración por medio del análisis de valores. (Algunos especialistas consideran el análisis de valores como una forma modificada del estudio de los métodos, el estudio de los elementos que constituyen un producto o la concepción tecnológica de los métodos.) Todo producto puede dividirse en sus componentes y

cada componente analizarse en función de su valor para la totalidad. Los principales criterios del valor en esos análisis son el precio, el grado de deseabilidad y la utilidad.

El análisis del valor tiende a lograr muchos ahorros o mejoras pequeños en la eficiencia que, juntos, serán importantes. Su utilidad ha quedado demostrada en el sector manufacturero y en muchos otros sectores. Se han logrado reducciones sustanciales de los costos en la administración de hospitales, la banca, la construcción y también en los servicios públicos y en la administración pública.

El análisis del valor es un enfoque organizado y creativo para determinar y eliminar todos los costos innecesarios en un producto o servicio. Todos los costos relacionados con un producto (o servicio) en su diseño, sus materiales, su proceso de fabricación, y particularmente sus especificaciones y exigencias, se analizan para descubrir el valor que aporta cada uno de ellos.

Así pues, el análisis del valor es un método para reducir el costo que *destaca la función* más que el método; *pone al descubierto* los costos excesivos o innecesarios; *mejora el valor* del producto o servicio; *proporciona* idéntico o mejor *rendimiento* a un costo inferior, y no reduce la *calidad* ni la *fiabilidad*.

A los fines del análisis, una organización puede dividirse en ocho sectores de funcionamiento principales:

- Utilización de la mano de obra (política de personal, incentivación para promover la productividad).
- Utilización de la planta y del equipo (utilización óptima de la planta, costos de funcionamiento y mantenimiento).
- Utilización del espacio (alquiler, calefacción, mantenimiento).
- Sistemas administrativos (nueva tecnología de oficina; estructuras innovadoras).
- Sistemas financieros (cálculo de los costos y establecimiento del presupuesto, información).
- Métodos de fabricación (sector al que ha de prestarse atención regular).
- Actividades de comercialización (estudios de mercado, promoción).
- Estructura organizativa (compatibilidad con la tecnología utilizada, el producto y la estrategia de comercialización).

La información para el análisis del valor debe basarse en los hechos más que en las hipótesis y opiniones.

En el proceso de análisis del valor se pueden distinguir las tres etapas siguientes ⁶:

1. Preparar organigramas especiales que muestren la ocupación de cada persona que figura en la nómina. En apoyo de esto, se requiere un plan de taller y un plan del emplazamiento, en el que se muestre el espacio ocupado por cada sección y el tipo de equipo utilizado en ella. Con respecto a cada punto del gráfico, son necesarios cuatro elementos de información:

- la función (tarea real, emplazamiento y costo);
- la cuantificación de la función (producto, tiempo estimado para cada tarea y costos importantes realizados);

La gestión de la productividad

- el desempeño de la función (elementos principales de la tarea ejecutada, interacción con otras funciones);
- la contribución de la función (su objetivo y su pertinencia).

Esta información, junto con otra información sobre el costo de cada función, produce un diagrama de corrientes de comunicaciones y un diagrama de circulación del trabajo.

2. Comparar los datos relativos a los costos de cada función con los criterios del «valor» — el precio, el grado de deseabilidad y la utilidad — haciendo las preguntas siguientes:

- ¿Es la función esencial para la empresa?
- ¿Está la función correctamente situada en la estructura de la organización?
- ¿Es eficaz el método para cumplir la función?
- ¿Podría la función combinarse con otra para reducir el costo o para ser más eficaz?
- ¿Parece razonable el nivel de dotación del personal en relación con las tareas realizadas?
- ¿Parece el espacio ocupado razonable en relación con la función ejecutada?
- ¿Está la función físicamente situada en el mejor lugar?
- ¿Existe algún otro método para realizar la misma función que resultara menos costoso y más eficaz?

Esas preguntas ponen de relieve las anomalías manifiestas y sugieren múltiples líneas de investigación, todas las cuales se deberían seguir.

3. Una vez terminado el análisis del valor, debe prepararse un informe en el que figuren recomendaciones claras y prácticas. Se deben llevar a cabo primero todos los principales cambios de la organización, en plena consulta con los afectados. A continuación pueden hacerse cambios pequeños en las funciones en las que existen menos posibilidades de provocar una desorganización considerable.

El estudio del caso de un hospital general que se indica a continuación ilustrará el empleo de esas técnicas. La información procede de un estudio de casos no publicado: el nombre del hospital se ha cambiado.

Estudio de caso: Programa de mejoramiento del valor en el Hospital General de Norwalk, Estados Unidos

Introducción

Un programa de mejoramiento del valor es un programa innovador de contención de los costos de cualquier tipo de servicio, con inclusión de las instituciones sanitarias. Agrupa a doctores, directores y personal para que se concentren en sectores en donde los costos son elevados en comparación con otros hospitales. El proceso de mejoramiento del valor compara los costos y las prácticas con los de otros hospitales y elige las prácticas menos costosas sin comprometer la calidad de la atención médica. Grupos de trabajo elaboran planes de acción y los cambios se ponen en práctica y se vigilan.

Objetivos

Los objetivos del programa de mejoramiento del valor del Hospital General de Norwalk (HGN) eran los siguientes:

- Reunir a los doctores y al personal fundamental para determinar los sectores potenciales para lograr ahorros de costos.
- Determinar las oportunidades y las prácticas de otros hospitales que podrían adoptarse sin poner en peligro la calidad de la atención.
- Conseguir ahorros de costos sustanciales para el hospital y mejorar el valor para los pacientes.

El programa

El hospital recurrió a consultores que proporcionaron diversos servicios de perfeccionamiento del personal de dirección, como parte del programa de mejoramiento del valor. Se envió a varios empleados del hospital a seguir cursillos en los que aprendieron a analizar los costos del hospital y a trabajar con los consultores. También se organizaron cursillos en el propio hospital sobre cómo analizar los costos, celebrar reuniones para estimular la aportación de ideas, organizar grupos de trabajo y hacer presentaciones convincentes.

Se prepararon once terapias y servicios para el proceso de análisis; la elección final se basó en estimaciones de las posibilidades potenciales de ahorrar costos. Las terapias y los servicios se clasificaron como sigue:

Estudios iniciales

- atención cardíaca;
- laminectomía;
- obstetricia (parto normal);
- sistema dietético;
- laboratorios;
- lavandería y ropa blanca;
- orden y limpieza;
- colecistectomía.

Estudios secundarios

- infarto de miocardio;
- sustitución total de la cadera;
- diálisis crónica.

Como los estudios secundarios no aportarían unos ahorros sustanciales de costos, no fueron tomados en consideración para nuevos análisis. El comité de dirección decidió que los primeros tres grupos de trabajo se ocuparían en laminectomía, la obstetricia (parte normal) y la cirugía del corazón.

Grupo de trabajo sobre laminectomía

Los costos totales (con inclusión de los gastos generales asignados, la amortización, etc.) correspondientes a la laminectomía en el HGN se calcularon y compararon con los de otros centros hospitalarios y universitarios. Se utilizó una «selección de pacientes» con arreglo a la cual se definía una simple laminectomía para velar por que los costos fueran comparables entre todos los hospitales. En las laminectomías

La gestión de la productividad

participaron empleados fundamentales de los hospitales y se solicitó a un presidente del departamento que colaborara con el grupo de trabajo. Las comparaciones de los costos sirvieron como catalizadores de los debates. El mejor costo demostrado (MCD), que es un costo constituido por los mejores elementos de todos los hospitales, sirvió de costo meta. El análisis de las mayores diferencias de los costos puso al descubierto los sectores fundamentales en los que había oportunidades. Se preparó un gráfico en el que se mostraban los sectores fundamentales:

Sectores fundamentales de oportunidad

	Costo en el HGN (\$EE.UU.)	Diferencia en comparación con MCD (\$EE.UU.)	% diferencia
Habitaciones y atención	1 241	642	53
Suministros	367	238	20
Sala de operaciones	383	187	15
Sangre y terapia	99	66	5
Farmacia	208	39	3
Radiología	185	21	2
Laboratorios, pruebas y medicina nuclear	143	17	2
Total	2 626	1 210	100

Este análisis reveló que las principales posibilidades para ahorrar costos se daban en las habitaciones y el cuidado. La diferencia de esta partida dependía principalmente de la extensión de la estancia en el hospital, posiblemente debido a que los pacientes se quedaban más de lo necesario. Se presentó y examinó una clasificación detallada de la duración de la estancia antes y después de la operación. En la comparación con otros hospitales se observó que era posible reducir ambas estancias en un día.

Los suministros despertaron asimismo un gran interés en el grupo de trabajo. Se preparó y examinó también una clasificación detallada de los suministros utilizados en los pabellones y en las salas de operaciones. Había un exceso de existencias de suministros raramente utilizados y las salas de operaciones contribuyeron a identificar esos artículos. Se decidió que debía retenerse una cantidad razonable y se buscaron vías para vender el exceso.

Los ahorros anuales totales del grupo especial de trabajo de laminectomía fueron los siguientes:

Resultado	Ahorro previsto anual de costos (\$EE.UU.)
Reducción de la duración de la estancia en dos días	60 868
Venta de existencias excesivas de las salas de operaciones	20 000
Total	80 868

Grupo especial de trabajo de obstetricia (parto normal)

La obstetricia (parto normal) es un servicio importante en el NGH y se espera que siga aumentando el número de partos. Las características de la paciente en un parto normal incluyen un segundo o posterior nacimiento, una madre que tiene entre 24 y 30 años y ausencia de complicaciones. El costo en el NGH era elevado en comparación con otros hospitales. Las mayores diferencias de costo correspondían al parto y al alumbramiento, al posparto y a la guardería de los niños. La duración de la estancia era de 2,4 días, lo que era reducido; por tanto, el equipo especial de trabajo se concentró en la diferencia de dotación de personal.

Sectores principales de oportunidad

	Costo en el NGH (\$EE.UU.)	Diferencia respecto del MCD (\$EE.UU.)	% diferencia
Parto y alumbramiento	418	191	28
Posparto	538	260	37
Guardería	267	65	10
Suministros	211	102	15
Laboratorios/pruebas	33	3	—
Farmacia	67	50	7
Sangre	22	22	3
Anestesia	0	0	—
Otros	2	— 3	—
Total	1 558	690	100

Se delineó una distribución de llegada con respecto al parto y al alumbramiento, al posparto y a la guardería por turno diario durante un periodo de tres meses. Cada gráfico se examinó y discutió con el jefe de los enfermeros, con respecto a cada sector. Después de un análisis meticuloso de la distribución de llegada y de las comparaciones de la dotación de personal con otros hospitales, cada jefe de enfermeros accedió a las reducciones que se indican a continuación, en personal equivalente en tiempo completo (PETC):

Sector	PETC	Ahorros (\$EE.UU.)
Parto y alumbramiento	4,6	111 000
Posparto	2,8	39 000
Guardería	1,8	51 000
Total	9,2	201 000

La gestión de la productividad

En la reunión del grupo especial de trabajo, cada jefe de enfermeros presentó el análisis correspondiente a su departamento y las posibles reducciones de PETC. En el debate que siguió, los médicos mencionaron todos los problemas o preocupaciones que tenían. Se llegó a un acuerdo total y se previó obtener un ahorro máximo de 201 000 dólares estadounidenses gracias a las reducciones del personal.

Aunque la duración de la estancia en el hospital era reducida en comparación con las estadísticas nacionales, el grupo deseaba estar más en consonancia con las tendencias modernas y ofrecer a las pacientes la posibilidad de darse de alta antes.

Mientras el grupo especial de trabajo estaba cumpliendo su función, el departamento de finanzas elaboró un plan para reducir las facturas del hospital en la sección de obstetricia. En consecuencia, el grupo especial de trabajo pudo presentar esas reducciones de las tarifas a los médicos. Esta fue la conclusión muy positiva del esfuerzo del grupo especial de trabajo, que consiguió reducciones sustanciales de los costos e hizo beneficiar de parte de esos ahorros a los pacientes.

Injerto de derivación arterial cardíaca (IDAC)

El grupo especial de trabajo encargado de los injertos de derivación arterial cardíaca contribuyó también al logro de ahorros importantes en el hospital. El personal encargado de la administración, la gestión, la tecnología, la enfermería, la administración quirúrgica y la cirugía cardíaca participó en las reducciones de los costos en las esferas de las bombas, los suministros, las pruebas de laboratorio y de rayos X y la duración de la estancia. Los costos totales (con inclusión de los costos generales asignados, la depreciación, los suministros, el trabajo directo y las pruebas de laboratorio) correspondientes a los injertos se calcularon y compararon con los de otros centros hospitalarios y universitarios. Se efectuó asimismo un análisis de la duración de la estancia para un paciente de IDAC a partir de los diagramas de los pacientes.

Los ahorros totales de los costos aportados por el grupo especial de trabajo de IDAC ascendieron en torno a los 178 000 dólares estadounidenses.

Resumen

Los hospitales que utilizan el procedimiento del programa de mejoramiento del valor han conseguido impresionantes ahorros. En el Norwalk General Hospital los ahorros anuales de los primeros grupos especiales de trabajo fueron aproximadamente los siguientes:

Grupo especial de trabajo	Ahorros (\$EE.UU.)
Laminectomía	81 000
Obstetricia (parto normal)	201 000
IDAC	178 000
Total	460 000

Estos ahorros se consiguieron con la plena cooperación de los médicos y el personal del hospital, al mismo tiempo que se mantenía o mejoraba la calidad de la atención a los pacientes.

Análisis costos-beneficios

El análisis costos-beneficios es una técnica eficaz de mejoramiento de la producción para determinar el ratio de los beneficios de un proyecto determinado en relación con sus costos, teniendo en cuenta los beneficios y los costos que no pueden medirse directamente en unidades monetarias. Esta técnica puede emplearse también para hallar un medio menos costoso de alcanzar un objetivo o una forma de obtener el mayor valor posible a partir de un gasto dado. Está estrechamente relacionada con la medición y el análisis de la productividad, que se han examinado en el capítulo 3.

La presupuestación de base cero

La presupuestación de base cero (PBC) es un procedimiento de actuación, planificación y presupuestación que impone a todos los gerentes la obligación de justificar todas sus peticiones presupuestarias en detalle a partir de la base cero. Esto transfiere la carga de la prueba a cada director o gerente, que ha de justificar cada céntimo gastado y mostrar cómo se puede realizar mejor el trabajo. La presupuestación de base cero exige que:

- todas las actividades se presenten en conjuntos de decisiones interrelacionadas que establezcan la conexión entre los insumos y los productos;
- cada conjunto debe evaluarse por medio de un análisis sistemático;
- todos los programas se clasifican por orden de importancia.

Esta técnica de mejoramiento de la productividad está principalmente destinada a reducir los gastos generales y se utiliza para reasignar los recursos entre las actividades generales, establecer una compartimentalización adecuada de los gastos generales y analizar meticulosamente cada elemento de esos gastos.

Los elementos fundamentales de este procedimiento son los siguientes:

- identificar cada unidad de decisión (un programa importante, o un nivel de organización o un departamento individual);
- elaborar los conjuntos de decisiones por orden de prioridades y determinar la asignación presupuestaria total solicitada para cada unidad;
- clasificar todos los conjuntos de decisiones por orden de beneficios decrecientes para establecer prioridades sobre la base de funciones;
- asignar los recursos donde cabe prever más beneficios y preparar presupuestos detallados por partidas.

La presupuestación de base cero ayuda a establecer un vínculo entre las actividades de planificación estratégica de la dirección superior y las funciones de programación y control ejecutadas por todos los niveles de la jerarquía de la administración.

Asignación de la productividad a los costos

La mayor parte de las organizaciones prestan una gran atención sólo a los costos. Se determina su origen, se controlan y se reducen al más absoluto mínimo. Esto podría ser un error por dos razones ⁷:

- En primer lugar, el costo no debe desvincularse del rendimiento. La reducción de los costos como objetivo en sí produce inevitablemente una reducción del rendimiento. Esto origina una disminución de la productividad en largo plazo.
- En segundo lugar, en ocasiones debe admitirse un aumento de los costos para alcanzar una meta importante de rendimiento.

La cuestión fundamental consiste en saber de dónde procederá el dinero, si se ajustan los presupuestos. La asignación de la productividad a los costos es una técnica para redistribuir el dinero de manera que aumente la productividad. Esta técnica se opone a las tradiciones reducciones lineales de los costos que eliminan lo bueno junto con lo malo. La técnica propuesta permite determinar las partidas de los costos que son esenciales, así como la pequeña suma de dinero que se necesita para mejorar la productividad.

La base teórica de esta técnica es el análisis y la redistribución de las cuatro categorías de costos siguientes:

- Evitación de los costos: supresión o eliminación de toda partida de costos que se haya previsto y presupuestado, pero que no se ha realizado.
- Reducción del costo: reducción o disminución de la cuantía de la partida de un costo que se ha presupuestado y que está en fase de realizarse.
- Control de los costos: realización de los desembolsos, pero mantenimiento de la cuantía de la partida de un costo dentro del nivel presupuestario.
- Eficacia de los costos: aumento de los gastos previstos en un presupuesto, porque mejoran el rendimiento o reducen los costos en largo plazo.

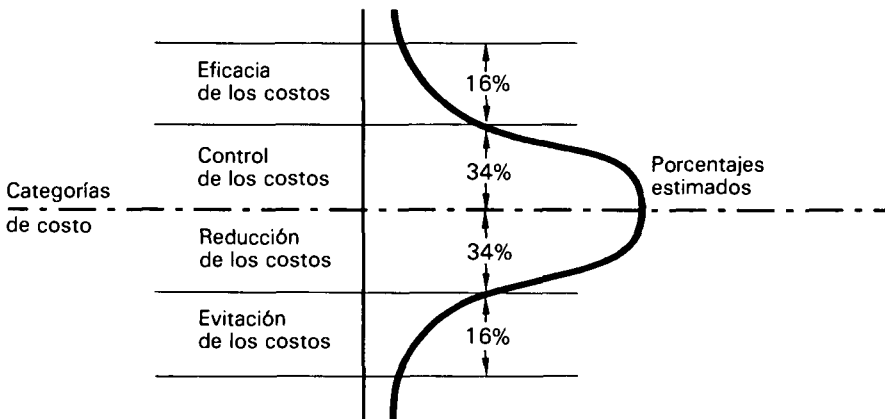
En la figura 5.5 se representa una distribución aproximada de estas categorías de los costos.

Procedimiento

El procedimiento de la distribución de la productividad de los costos se ilustra en la figura 5.6.

- Enumeración de las demandas de costos en un presupuesto u ordenación de los costos. Esa enumeración puede referirse al pasado, al presente o al futuro, y depender de un individuo o de un departamento.
- Disposición de la lista por orden decreciente de beneficios (es decir, desde el rendimiento mayor por una cuantía dada de costo invertido al rendimiento menor).
- Separación de la lista según la curva de productividad de los costos. A partir del rendimiento o beneficio inferior, identificar en la ordenación de los costos los porcentajes correspondientes a cada categoría; por ejemplo, evitación de los costos:

Figura 5.5. Curva típica de la productividad de los costos



Fuente: P. Mali, 1978, pág. 324.

16 por ciento; reducción de los costos: 34 por ciento; control de los costos: 34 por ciento, y eficacia de los costos: 16 por ciento.

- Redistribución de los ahorros (de las categorías de evitación de los costos y reducción de los costos) a las partidas de eficacia de los costos.

5.2. Técnicas relacionadas con el comportamiento

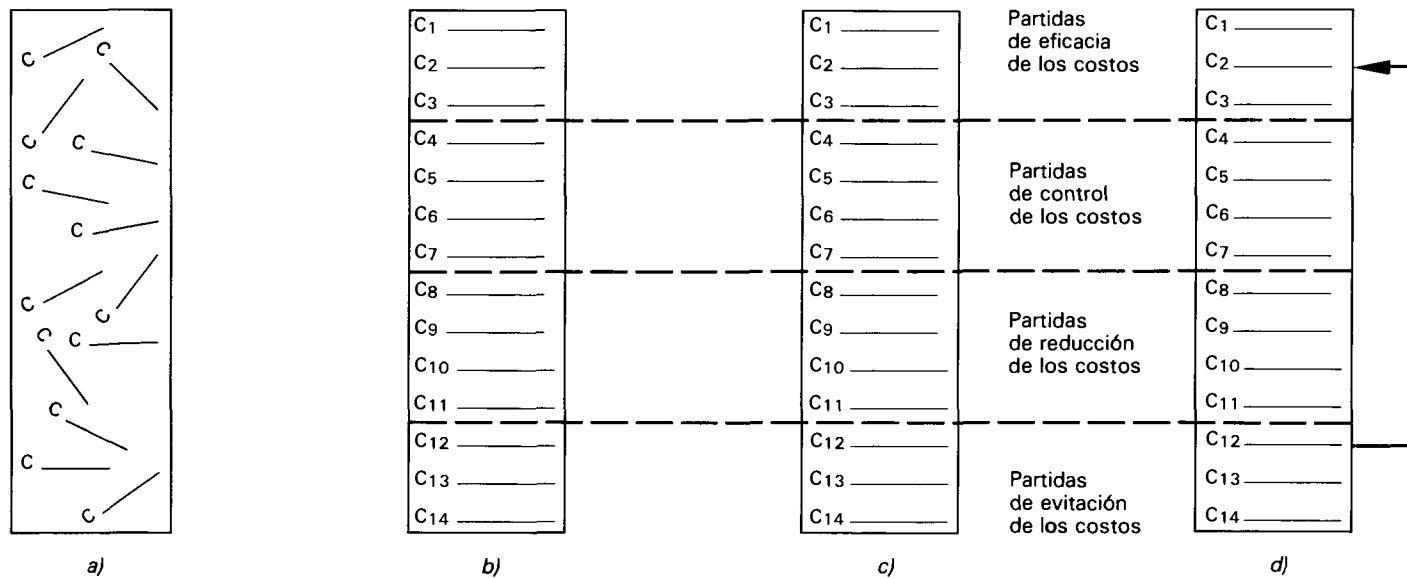
Desarrollo de la organización

El desarrollo de la organización (DO) es un proceso planificado, dirigido y sistemático. Su objetivo es modificar los sistemas, la cultura y el comportamiento de una organización para mejorar su eficacia.

El DO se ocupa de los aspectos organizativos de las ciencias del comportamiento y está vinculado con el perfeccionamiento de los recursos humanos y la renovación organizativa. En muchas definiciones del DO se mencionan objetivos tales como el ayudar a los miembros de una organización a actuar recíprocamente con más eficacia. Siempre debe extenderse a toda la organización, orientarse hacia una administración más participativa, prever la integración de las metas individuales con las de la organización y considerarse un proceso progresivo.

Gran parte de la ineficiencia organizativa tiene su origen en individuos que no están interesados en la organización a la que pertenecen. A la inversa, mucha insatisfacción personal puede tener su origen en la sensación de estar insuficientemente integrados en la organización a que se pertenece. El beneficio del DO reside en que concilia los intereses de los individuos y de la organización y logra la realización de ambos.

Figura 5.6. Asignador de la productividad de los costos



Fuente: P. Mali, 1978, pág. 324.

El DO no superará deficiencias tales como la tecnología anticuada, la financiación insuficiente o las fuerzas externas hostiles, pero dará a las organizaciones la posibilidad de enfrentarse con más eficacia a esas influencias negativas.

El DO se basa en la hipótesis de que las organizaciones influyen en el comportamiento humano y los individuos influyen en el comportamiento de las organizaciones, pero ambos comportamientos pueden modificarse con un diagnóstico apropiado y una intervención hábil.

La mayor parte de los agentes o consultores de DO tienden a considerar que su misión consiste en ayudar a las organizaciones clientes a hacerse más participativas y a buscar el consenso.

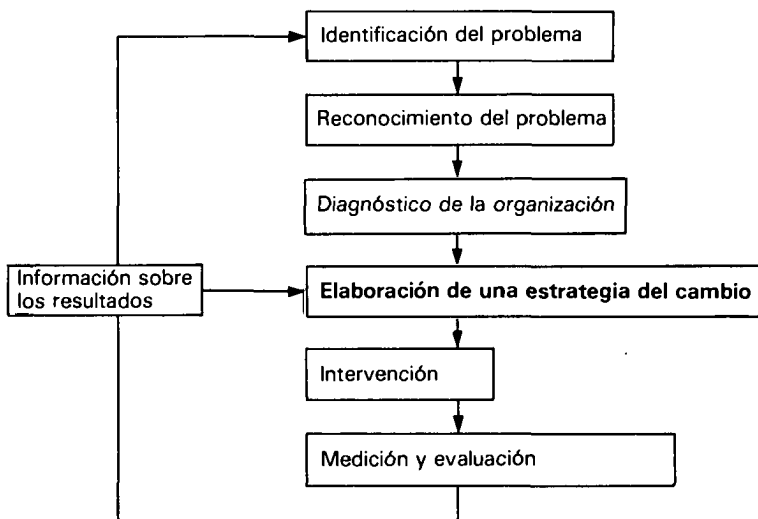
Los procedimientos y las técnicas de DO

En la figura 5.7 se representa un modelo de un proceso de DO.

Un proceso de DO es un sistema constante y circular, que requiere los servicios de un consultor. Para iniciar el proceso, el consultor — que puede pertenecer a la organización o ser ajeno a ella — puede intervenir en cualquier nivel o en cualquier proceso de la organización, pero de preferencia debe comenzar su labor con la persona más influyente para ganarse el apoyo de la dirección. Sin embargo, los directivos deben evitar la contratación de un consultor en DO para eludir los problemas. Tampoco deben considerar al consultor como un miembro del personal temporal al que se ha de supervisar de cerca.

Las etapas de identificación y de reconocimiento del problema permiten que se exprese la insatisfacción en cualquier nivel para revelar los problemas. Al iniciar un proceso de DO, hace falta establecer un diálogo entre el consultor y el cliente. En esta

Figura 5.7. Modelo de un proceso de desarrollo típico de la organización



etapa los consultores de DO emplean técnicas tan comunes como las encuestas, las entrevistas y los métodos de observación directa. También examinan los indicadores tradicionales de la insatisfacción, como la baja repentina de las cifras de producción, el retraso de las entregas, el absentismo, la movilidad del personal, los hurtos, la mala administración y las quejas. Observan las normas y toda la cultura de la organización.

El diagnóstico de la organización trata de la identificación de la índole y el alcance del problema de la organización. Normalmente, comprende tres elementos principales:

- investigación de los sectores de la organización donde se requiere un cambio;
- establecimiento del objetivo de la estrategia del cambio;
- preparación del cambio mediante la investigación y la educación.

Esta actividad de diagnóstico suele llevarse a cabo en el nivel más alto de la organización. En esa etapa, las técnicas de formación de equipos son particularmente útiles, ya que ayudan a los miembros a ser más eficaces como grupo encargado de la solución de problemas y de la planificación de proyectos. Otro instrumento importante es el análisis del factor del rendimiento que concentra la atención en las variables que influyen en el comportamiento de la organización, y particularmente en el rendimiento del trabajo. Los factores analizados son la comunicación, la capacitación, la motivación y la libertad de los individuos de hacer lo que es eficaz y se espera de ellos. Entre otros instrumentos y técnicas utilizados ampliamente en los procesos de DO en esa etapa, cabe mencionar la administración por objetivos, el análisis del sistema de recompensas, la modificación de las normas, el análisis del campo de fuerzas, la solución de los conflictos, el análisis de las transacciones y las reuniones para impulsar el intercambio de ideas innovadoras. La característica importante de esta etapa del proceso de DO es la creación de un medio ambiente de aprendizaje.

La elaboración de una estrategia del cambio es la etapa principal de la adopción de decisiones del proceso. En esa etapa conviene elegir los instrumentos para el cambio. La técnica del cambio puede ser concebida por el grupo original encargado de la investigación, por un comité especialmente designado para realizar esa tarea, por los especialistas en DO de la empresa, por consultores externos o por una combinación de esos sistemas. Las intervenciones pueden afectar a la estructura de la organización, o a su cultura y normas, o al perfeccionamiento del personal de dirección, el montaje del producto, el servicio a los clientes, las ventas o una combinación de esos elementos.

La concepción debe tener objetivos enunciados claramente, un marco temporal, condiciones, un control presupuestario y disposiciones relativas a la presentación de informes. Es importante comenzar con un programa experimental seguido de una evaluación y un ajuste de la estrategia y de los instrumentos del diseño.

Sólo después de esto es razonable pasar a la realización plena de la elaboración de la estrategia (etapa de intervención). La etapa de evaluación y medición debe ser una tarea de largo alcance con procedimientos para una vigilancia permanente de los progresos efectuados. Esta evaluación podría consistir en informes sobre los progresos logrados en función de los resultados y de los objetivos, un examen de la gestión

mensual o trimestral, estudios sobre las actitudes o técnicas de examen de la evaluación de los programas que proporcionen a su vez información para cerrar el ciclo del DO.

La rapidez con que se lleve a cabo el proceso en toda la organización depende de múltiples factores físicos y psicológicos, tales como el uso activo y hábil de técnicas como la de constitución de grupos para resolver problemas, un nuevo diseño de las tareas, los círculos en favor de la calidad o la constitución de equipos. Debido a esta insistencia en el comportamiento humano, la introducción de cambios por medio del desarrollo de la organización es forzosamente un proceso de aprendizaje a través de la experiencia, más que una actividad puramente intelectual. El mejor aprendizaje se logra mediante la acción, y la cultura de una organización se desarrolla mejor abordando problemas concretos que debatiendo sobre ideas abstractas.

Reuniones para estimular la expresión de ideas innovadoras

Se trata de un proceso organizado de generación de ideas que evita cualquier evaluación prematura, dado que ésta frecuentemente obstaculiza la producción de buenas ideas⁸. Se trata de un debate sin inhibiciones en una atmósfera abierta, en el que se fomentan nuevas ideas (soluciones del problema) y se promueve la intuición y el discernimiento. Todos los aspectos de una cuestión pueden examinarse sin imponer límites a nadie sobre lo que ha de decir. Este tipo de debate crea ideas útiles que quizás no se le ocurran a un individuo aislado que está tratando de resolver un problema. No sólo surgen más y mejores ideas, sino que el propio grupo se fortalece y gana confianza en sí mismo al mejorar su capacidad para impulsar con eficacia este proceso.

Sugerencias relativas al proceso y a su funcionamiento

- Una reunión de estimulación de las ideas empieza con la elección de un problema o tema concreto. Para que todo el mundo participe, el jefe del grupo pide sucesivamente a cada miembro que haga comentarios.
- No están autorizadas las críticas.
- Si a los miembros se les acaban las ideas, se hacen preguntas sobre quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo, para que la conversación continúe.
- Las ideas deben anotarse y escribirse debidamente en un tablero con hojas de papel o en una pizarra que esté a la vista de todos.
- Los miembros clasifican las diversas ideas y eligen unas pocas esenciales. Estas se examinan en detalle y se enumeran por orden de importancia. La lista completa se conserva para uso futuro.
- Los miembros eligen luego (por votación mayoritaria) una o dos ideas para investigarlas a fondo.
- Estas reuniones para estimular las ideas pueden preceder, seguir o realizarse simultáneamente con el empleo de otros instrumentos o técnicas de mejoramiento.

La gestión de la productividad

En las etapas iniciales de este proceso, el jefe debe prever los siguientes problemas:

- El miembro que anota las ideas en las hojas volantes (o en la pizarra) es demasiado lento y se pierde observaciones importantes.
- Algunos miembros se inhiben en público (en grupos de más de siete personas).
- Los miembros tienden a seguir la tradición y a debatir cada idea a medida que se sugiere, en lugar de esperar a la etapa adecuada.
- Los miembros reúnen ideas en lugar de examinarlas por separado.
- Las ideas sugeridas se refieren a trivialidades y no al tema indicado.
- Los miembros llegan a conclusiones y creen que han encontrado una solución antes de haber comprendido plenamente el problema.
- Un miembro tiende a dominar a los otros.
- El jefe es incapaz de mantener el orden y de hacer que cada miembro hable cuando le corresponda.

El jefe debe estar capacitado para superar estas dificultades. La técnica de las reuniones de estimulación de ideas es uno de los componentes importantes de muchos métodos y técnicas de mejoramiento de la productividad, como los controles de calidad, los programas de mejoramiento de la productividad, el estudio del trabajo, etcétera.

Análisis de los campos de fuerzas

La técnica del análisis de los campos de fuerzas es un instrumento para analizar una situación que es preciso cambiar. Facilita la transformación en una organización reduciendo al mínimo el esfuerzo y la desorganización. El análisis de los campos de fuerzas puede aplicarse cuando existe confusión acerca de cuál es la próxima medida de mejoramiento que debe tomarse. Abre nuevas posibilidades de acción. Esta técnica reduce el problema a un tamaño «manejable» y ayuda al grupo a trabajar en conjunto. Puede ser utilizada por una persona individual, un grupo pequeño o un grupo grande.

El análisis de los campos de fuerzas se basa en la idea de que cualquier nivel determinado de productividad-rendimiento es el resultado de un equilibrio entre «fuerzas motoras o impusoras» (los factores que apoyan la actividad productiva) y «fuerzas restrictivas u obstructoras» (factores que inhiben la actividad productiva).

El comportamiento que da por resultado una actividad productiva puede ser promovido por una o varias de las siguientes estrategias:

- eliminación o reducción de las fuerzas restrictivas;
- aumento o fortalecimiento de las fuerzas impulsoras.

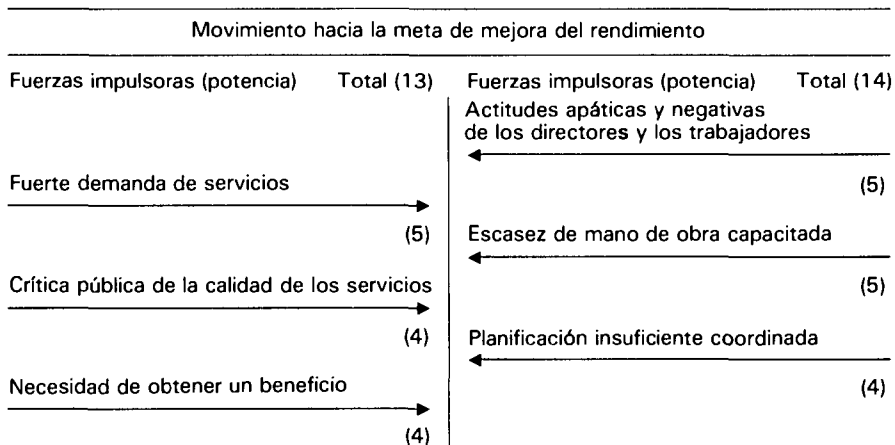
Lamentablemente, el aumento de las fuerzas impulsoras que amenazan o presionan a ciertas personas es probable que agudice la resistencia. A menudo es preferible ocuparse de las fuerzas restrictivas o aumentar las fuerzas impulsoras que no despiertan resistencia. Otra posibilidad consiste en descubrir una nueva fuerza impulsora que se pueda hacer entrar en juego.

Proceso

- Definir claramente la «situación de equilibrio» actual: el nivel de rendimiento-productividad que hace falta mejorar; determinar el resultado final deseado.
- Identificar las fuerzas impulsoras y destructivas que existen en la organización, el medio ambiente, los empleos y los trabajadores. (Se puede utilizar una técnica de reunión para impulsar ideas o de agrupación nominal. Véase la figura 5.8.) Presentar los datos gráficamente.
- Trazar las flechas en la figura de una longitud proporcional a la magnitud de la fuerza (la fuerza se puede también indicar con números: 1 = muy reducida; 2 = reducida; 3 = mediana; 4 = elevada; 5 = muy elevada).
- Analizar cuáles de las fuerzas restrictivas se pueden suprimir o reducir y qué fuerzas impulsoras se pueden añadir o reforzar.
- Hacer pruebas para ver si el análisis es suficientemente complejo (es decir, si incluye la motivación de personas influyentes, fuerzas exteriores, políticas, procedimientos y prácticas administrativos, la naturaleza de las costumbres y necesidades individuales, y las aportaciones financieras y materiales).

Todas las actividades realizadas deben modificar de manera sensible el equilibrio en favor de las fuerzas impulsoras. Esto exige un análisis meticuloso de lo que es posible desde los puntos de vista técnico, económico, de la organización y político. Es necesario concentrarse en las fuerzas que son más fáciles de cambiar, producen el mayor rendimiento y, cuando se alteran, son menos perturbadoras.

Figura 5.8. Ejemplo de análisis del campo de fuerzas en el que se muestran las fuerzas obstaculizadoras e impulsoras del mejoramiento del rendimiento



Fuente: Basada en Abramson y Halset, 1979, pág. 81⁹.

Después de terminar el análisis, débese preparar un plan de aplicación para el cambio propuesto (velando, entre otras cosas, por que contenga detalles de los acontecimientos que forzosamente han de ocurrir).

Sugerencias operativas

- Definir la situación actual (equilibrio) claramente y determinar el resultado final deseado.
- Presionar a las personas responsables para que identifiquen el mayor número de fuerzas posible.
- Persistir con el método aun cuando pueda parecer un poco absurdo al principio. Persistir con la identificación sin preocuparse porque se pueda o no realizar en esta etapa.
- Utilizar tableros con hojas sueltas.

Una limitación de esta técnica es que el análisis a veces parece ser demasiado detallado. Sin embargo, los resultados dependen de la calidad y el grado de integridad del análisis, hecho que no debe olvidarse.

Técnica del grupo nominal

La agrupación nominal es un método participativo para hallar los hechos (reunir los datos), identificar los problemas y las fuerzas, generar ideas (planificación de la acción) y evaluar los progresos realizados¹⁰. Se puede utilizar con eficacia en tres fases de los procedimientos de mejoramiento de la productividad: el diagnóstico de la productividad, la planificación de la acción y la evaluación. Tiene asimismo una ventaja indirecta en el sentido de que la participación frecuente e intensa de los miembros de la organización impulsa el proceso de cambio, facilitando de ese modo la fase de aplicación.

Con arreglo a esta técnica, los miembros elaboran sus opiniones (soluciones) independientemente. Luego sus ideas se comparten con las de otros miembros de su grupo en una forma estructurada. Se examinan las sugerencias con el fin de aclararlas y cada subgrupo comunica sus conclusiones al grupo mayor.

La agrupación nominal tiene ciertas ventajas con respecto a otras intervenciones, como las entrevistas, los cuestionarios, la observación y los grupos de interacción en la planificación de la acción. Es superior porque es mucho más rápida, garantiza un estricto control del tiempo que lleva el proceso, es menos cara y requiere la participación de menos personas en un período más corto. Parece también producir más datos que las entrevistas.

La agrupación nominal es asimismo superior a las sesiones de estímulo del pensamiento creativo en la generación de ideas. Aporta una gran satisfacción y un sentido de participación, al dar a todos los miembros la posibilidad de una participación igual y al impedir que un miembro domine el debate. Es más coherente con la creación de un clima de comunicación abierta. La agrupación nominal inicia el proceso de formación de equipos, ya que el procedimiento de la agrupación nominal

es en sí mismo abierto y todos comparten los datos preliminares desde el comienzo. Crea una sensación de pertenencia a un grupo y suele ser eficaz para «embarcar» a un participante escéptico y lograr que intervenga en el programa de mejoramiento. Los participantes en los grupos nominales tienen la posibilidad de señalar cuestiones prioritarias que necesitan una inmediata atención.

El proceso de agrupación nominal abarca las tres fases clásicas de diagnóstico, planificación de la acción y evaluación. Requiere los servicios de un consultor.

1) Fase de diagnóstico

El proceso comienza con una reunión en la que se presentan a los participantes las razones para iniciar un esfuerzo planificado de mejoramiento. El director general y el consultor los estimulan a que sean sinceros y abiertos al expresar sus opiniones. La primera reunión trata de dos cuestiones:

- ¿Cuáles son los elementos positivos de la organización que han contribuido a alcanzar la situación actual de eficacia y productividad?
- ¿Cuáles son los problemas que están impidiendo que la organización alcance un nivel superior de productividad y eficacia?

Los participantes se dividen en subgrupos de seis a ocho, agrupados por categorías (todos los directores superiores podrían estar en un grupo) y/o funciones. La agrupación homogénea es importante debido a que los distintos niveles de prestigio y posición inhiben la actuación de ciertos miembros del grupo, si las relaciones personales entre los directores y los subordinados se consideran un problema. Luego cada subgrupo procede como sigue:

- Todos los miembros del subgrupo responden por separado a las dos preguntas, escribiendo sus opiniones en tarjetas (una tarjeta para cada idea, elemento positivo o problema). Esto se hace en forma individual. El tiempo asignado para ello es de veinte minutos.
- Los subgrupos eligen a un miembro para que actúe como secretario y portavoz.
- Cada portavoz pide a los miembros del subgrupo que lean sucesivamente un elemento positivo de su lista, que el portavoz escribe en una hoja suelta. Si algún otro miembro ha señalado el mismo elemento positivo, se hace una marca ante ese elemento. El proceso continúa hasta que todos los elementos positivos han quedado anotados en la hoja. Se aconseja no examinar esos elementos positivos hasta que todos hayan quedado anotados. El mismo procedimiento se sigue para los problemas identificados por los miembros del grupo.
- Una vez completadas ambas listas, se procede a un debate para sintetizar, clarificar o incorporar otros elementos positivos o problemas.
- Se entregan a cada miembro del subgrupo dos tarjetas para que indique en ellas los cinco elementos positivos que considera más importantes y los cinco problemas que considera más cruciales y que deben recibir la máxima prioridad.
- Cada subgrupo comunica al grupo en su conjunto los cinco elementos positivos y los cinco problemas que figuran en la cabeza de cada lista. El consultor explica a

continuación que los datos se clasificarán y los resultados se presentarán de manera que la organización pueda proceder a elaborar estrategias y planes de mejoramiento. Otra posibilidad consistiría en que los subgrupos preparen diagramas de causa-efecto.

Después de clasificarse los resultados del diagnóstico, el consultor los examina con la dirección superior. Juntos, proyectan cómo sacar partido de los elementos positivos y superar los problemas.

2) Planificación de la acción

Es posible aplicar un método comparativo utilizando los grupos nominales para elaborar planes de acción, con el fin de superar los problemas que ocupan un lugar prioritario. Este enfoque puede incluso aplicarse con el intento de eliminar las fricciones perturbadoras entre gerentes y de constituir un equipo de dirección con unidad de miras. Cuando se recurre a los grupos nominales (y a las sesiones de estímulo de las ideas) como ayuda para la planificación de la acción, es necesario pasar a grupos de interacción con el fin de examinar y elaborar planes de acción definitivos.

3) La fase de evaluación

Pasados de seis a doce meses, podrían utilizarse otra vez los grupos nominales como una intervención primaria en la fase de evaluación para señalar los elementos fuertes y los problemas. Después debe hacerse una comparación con las conclusiones del comienzo del programa de mejoramiento. Si el esfuerzo de mejoramiento ha dado resultado, los problemas prioritarios se habrían resuelto, por lo menos en parte. La nueva problemática será diferente. Quizás algunos de los problemas anteriores se consideran ahora como elementos positivos. La fase de evaluación sirve igualmente de punto de partida para la fase de diagnóstico de un nuevo ciclo.

* * *

Existen numerosas técnicas de mejoramiento de la productividad que son análogas o se superponen con las anteriormente examinadas. Algunas de las técnicas que se han expuesto aquí incluyen técnicas generales de planificación, una red de caminos críticos, diferentes tipos de programación, la gestión por objetivos, la evaluación de los programas y el análisis del equilibrio. Todas pueden encontrarse en los libros de texto, los manuales o las enciclopedias de gestión (véase, por ejemplo, Grant, 1972; Bittel (ed.), 1978, y Taguchi, 1986). Sin embargo, lo que aquí se describe permite adquirir la necesaria comprensión de los procedimientos y beneficios de las técnicas más comunes utilizadas en los programas de mejoramiento de la productividad.

¹ OIT: *Introducción al estudio del trabajo* (Ginebra, tercera edición (revisada), 1980), pág. 35.

² Alan Lawlor: *Productivity improvement manual* (Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985), págs. 165-168.

³ Richard C. Walleigh: «What's your excuse for not using JIT?», en *Harvard Business Review* (Boston, Harvard University Press), marzo de 1986, págs. 38-54.

⁴ Criss Wyles: «Computers: Think big, but start small», en *Works Management* (Londres, Trade News Ltd.), febrero de 1986, págs. 35-37.

⁵ Stephen Moss: «A systems approach to productivity», en *National Productivity Review* (Nueva York, Executive Enterprises Publications), verano de 1982, págs. 270-279.

⁶ Michael Speirs: «How to manage value», en *Management Today* (Londres, Management Publications Ltd.), enero de 1985, págs. 82-87.

⁷ P. Mali: *Improving total productivity* (Nueva York, John Wiley, 1978), págs. 323-325.

⁸ Alexander Hamilton Institute, Inc.: *Quality circles: New approach to productivity*, Modern Business Reports (Nueva York, 1981), págs. 64-67.

⁹ Robert Abramson y Walter Halset: *Programación para la mejora del rendimiento en las empresas. Guía para gerentes y consultores* (Ginebra, OIT, 1983), págs. 100-102.

¹⁰ D. C. Mosley y T. B. Green: «An analysis of nominal grouping as an organisational development intervention technique», Material de apoyo para la Fundación Europea para el Perfeccionamiento del Personal de Dirección (Dinamarca, Scanticon Asrbus, 1973).

PARTE III

CONCENTRACION EN LAS AREAS ESENCIALES

MEJORAMIENTO DEL EMPLEO DE LOS RECURSOS DE CAPITAL

6

En el capítulo 4 se ha examinado el modo de organizar los programas de productividad dentro de una organización como una empresa. Muchas organizaciones llevan a cabo varios subprogramas simultáneamente: uno que puede concentrarse en la conservación de la energía, otro en la reducción de desechos y el desperdicio de materiales y un tercero que podría concentrarse en el mejoramiento de la calidad y el valor del producto para el cliente.

¿Cómo elegir las oportunidades que se han de aprovechar? ¿Cómo puede la dirección decidir, por ejemplo, si los ahorros de energía prometen un mejor rendimiento que la reducción de los desechos? Además, ¿qué tipo de método — aprendizaje por medio de la práctica, DO/PMR, CMP, etc. — debe aplicarse en cada sector? En el cuadro 6.1 se ilustran esas opciones y se indica que cada uno de los diferentes métodos podría aplicarse a cada uno de los sectores.

Cuando se hayan puesto al descubierto y analizado todos los factores necesarios, no será difícil combinar los diferentes componentes de los métodos mencionados para diseñar un programa hecho a la medida. El objetivo de los capítulos siguientes consiste en examinar qué es necesario tomar en consideración para planificar un proceso de mejoramiento de la productividad ajustado a sectores particulares.

6.1. Programas de reducción de los desechos y conservación de la energía

Algunos principios importantes

Los mejoramientos importantes de la productividad a menudo proceden de ahorros de materiales y energía. Las materias primas representan aproximadamente el 40 por ciento de los costos totales de la producción nacional por término medio; si se incluye la energía, esta cifra aumenta considerablemente.

Una mala práctica de los operadores, una mala disposición y un espacio insuficiente para el almacenamiento pueden agravar los problemas de manipulación de los materiales y originar un movimiento excesivo. Un objetivo importante de cualquier

La gestión de la productividad

Cuadro 6.1. Matriz de interrelaciones de los sectores y los programas de mejoramiento de la productividad

Tipos de programas \ Sectores de productividad	Calidad de la dirección de la fuerza de trabajo	Calidad de los bienes y servicios	Mantenimiento del equipo y las instalaciones	Materiales y energía
DO/PMR				
Aprendizaje por medio de la práctica				
EAPR				
CMP				
Clínicas de empresa/ comparaciones entre empresas				

programa de mejoramiento de la productividad debe consistir en sugerir métodos para mantener el volumen de la producción al mismo tiempo que se reduce el consumo de energía y materiales, y para sustituir materiales y piezas de repuesto caros por otros más baratos. Alternativamente, un programa de productividad debe indicar formas de producir más con una cantidad dada de materias primas. El mejoramiento de la productividad depende asimismo de la elección y utilización óptima de materiales y fuentes de energía.

Las compañías manufactureras normales gastan entre el 30 y el 80 por ciento de su cifra de ventas en comprar materias primas y energía. Sin embargo, frecuentemente menos de las tres cuartas partes de lo que se compra se incorpora realmente al valor completo del producto acabado.

En el curso de los centenares de operaciones que se ejecutan en un mes se produce un desperdicio de un 5 a un 10 por ciento de materias primas y energía. Esto se debe a numerosas razones, y la dirección puede hacer poco al respecto. No obstante, los gerentes sí pueden luchar contra el desperdicio del 2 al 3 por ciento de los materiales y la energía que se produce entre la última hora y los últimos cinco minutos del proceso de producción, debido a unas pocas causas bien conocidas. Son los operadores de las máquinas y los capataces quienes realmente controlan la utilización de los materiales, la energía y las máquinas, pero los directores, los ingenieros de producción y el personal que vela por la calidad tienen tres importantes responsabilidades en este sector:

- Hacer físicamente posible que los obreros y los capataces reduzcan el desperdicio que se produce en el proceso, por causa de unos pocos factores conocidos.
- Delegar responsabilidades para que los obreros y los capataces puedan controlar las operaciones de que son responsables.
- Velar por que se consigan resultados.

Si esas responsabilidades se aceptan, se deducen varios principios importantes con respecto a la administración de los desperdicios y productos defectuosos:

- la información relativa a los resultados de los desperdicios o productos defectuosos tiene que referirse al pequeño porcentaje derivado de una o dos causas claramente conocidas;
- las únicas disposiciones reales de control son las que permiten a un operador ajustar la producción sobre una base minuto a minuto u hora a hora;
- los datos recopilados deben procesarse para indicar claramente qué debe hacerse o si efectivamente es preciso adoptar alguna medida;
- la información utilizada por los directores de departamento no debe remontarse a más de veinticuatro horas: una meta razonable es disponer de los indicadores del rendimiento de las veinticuatro horas anteriores a las diez de cada mañana; en otras palabras, la información se remonta a entre cuatro y veinticuatro horas;
- por medio de estados de explotación elaborados independientemente en los que se muestren las variaciones mensuales, se debe poder verificar y evaluar el grado de control que se está ejerciendo;
- el rendimiento debe medirse siempre en función de los materiales realmente utilizados, aunque sea aceptable el uso de menos del 100 por ciento.

La experiencia muestra que la aplicación correcta de estos principios puede aportar considerables beneficios sin efectuar cambios en el equipo y los métodos básicos.

La conservación de la energía y la reducción del desperdicio de materiales tienen que abordarse en varios niveles, desde el de organización hasta el del operador.

A continuación se indica una lista de verificación de las medidas que se han de utilizar para mejorar el empleo de los materiales:

En la etapa del diseño, velar por que:

- el diseño sea tal, que la producción requiera el uso mínimo de materiales;
- el deterioro físico y el desgaste de la planta y el equipo se reduzcan a un mínimo.

En la etapa del proceso de la operación, velar por:

- la utilización del proceso óptimo;
- una adecuada capacitación y motivación de los operadores para cumplir sus funciones con eficacia;
- una manipulación y un almacenamiento adecuados en todas las etapas, desde las materias primas hasta los productos acabados, con la eliminación de cualquier manipulación o movimiento innecesario;
- un adecuado embalaje para evitar daños durante el traslado del producto hasta el cliente;
- un adecuado uso de los desperdicios y otros materiales de desecho.

Programas de conservación de la energía

La mayor parte de la energía utilizada en la producción y en los servicios industriales termina por escaparse a la atmósfera. La eficiencia térmica de la mayor parte

La gestión de la productividad

de los hornos industriales oscila entre el 20 y el 40 por ciento, mientras que las calderas tienen una eficiencia térmica que va del 70 al 90 por ciento. La energía puede conservarse volviendo a utilizar el calor desechado o reorientando la energía mal utilizada.

El éxito de cualquier programa de conservación depende en gran medida del compromiso de aplicarlo por parte de todos los miembros de la organización y de las costumbres y estilos de vida de sus gerentes y trabajadores. Por consiguiente, el elemento humano es la clave de cualquier programa eficaz de conservación. Como los trabajadores se guían por la dirección, ésta debe iniciar esfuerzos para conservar la energía.

En el nivel técnico, debe esperarse que participen en la conservación de la energía los especialistas en ingeniería civil, mecánica, de combustibles, del calor, de la ventilación y eléctrica. Estos especialistas deben estudiar qué se puede cambiar y qué equipo se ha de comprar. Los directores y los supervisores deben contar con los conocimientos técnicos de los ingenieros para reunir gran parte de la información básica que se necesita para mejorar la planificación.

Con el fin de obtener los beneficios de la conservación de la energía, ha de realizarse una serie de tareas prácticas de gestión cerca del punto de control, por lo general en la máquina o en el lugar de trabajo. Unos instrumentos analíticos apropiados facilitan la comprensión del proceso y ayudan a encontrar la forma de mejorar el rendimiento; además, suelen hacer posible mejorar la operación antes de introducir cambios más permanentes. La política de la organización con respecto a la conservación de la energía debe basarse en lo siguiente:

- una estructura organizativa adecuada;
- la capacitación del personal;
- el acopio y el análisis de datos operativos sobre la energía;
- el establecimiento de metas de conservación de la energía por el director responsable.

Los directores deben intercambiar información regularmente con el personal acerca de los problemas de conservación de la energía, indicar sus políticas y procedimientos, anunciar el lanzamiento del programa, verificar y supervisar la situación del programa e investigar por qué no se están alcanzando ciertas metas. Los directores deben apoyar igualmente el programa realizando personalmente esfuerzos para conservar la energía.

En un programa de conservación de la energía se debe analizar y evaluar sistemáticamente la situación real y promover medidas de conservación de la energía, elaborar planes prácticos, organizar su puesta en aplicación y evaluar los resultados. El mecanismo de acción podría ser un departamento de administración de la energía, un comité, un equipo de proyecto, etc. Por ejemplo, las empresas japonesas normalmente apoyan a sus pequeños grupos motivados mediante la constitución de comités de promoción de conservación de la energía, a cuyo frente está el director de la fábrica. Esos comités preparan planes prácticos y evalúan sus resultados.

Los comités de conservación de la energía de Filipinas tienen primordialmente la responsabilidad de formular y aplicar programas para conservar la energía. Se puede

designar un coordinador de la energía o un director de energía de tiempo completo para que presente informes a la dirección general. Algunos comités de conservación de la energía están encabezados por el presidente o el vicepresidente de la compañía. Entre las funciones típicas de un comité de conservación de la energía, cabe mencionar la planificación y la participación en estudios sobre el ahorro de energía; el establecimiento de métodos uniformes de registro, presentación de informes y contabilidad de la energía; la realización de investigaciones y la promoción de ideas sobre cómo mejorar la energía; la sugerencia de metas de conservación estricta de la energía y la transmisión de ideas sobre cómo alcanzarlas; la promoción de ideas y planes para recabar el apoyo y la participación del personal, y la planificación y realización de un programa permanente de actividades para estimular el interés por los esfuerzos de conservación de la energía¹.

La conservación de la energía exige la cooperación de todos los trabajadores. Para que el programa tenga éxito, conviene crear un clima que sea propicio a la formulación de sugerencias en todos los niveles, al surgimiento de ideas y a la promoción de la toma de conciencia; todos los trabajadores deben comprender por qué el programa no puede funcionar sin ellos. Para que los trabajadores participen en los programas de conservación de la energía, es importante explicar de qué modo el aumento de los precios de la energía influirá en la supervivencia de la empresa y *en su propio empleo*; insistir en su función crucial en la conservación de la energía; poner de relieve las incoherencias entre un consumo excesivo de energía y los valores que defienden los trabajadores.

Al explicar a los trabajadores por qué deben conservar la energía, se ha de velar por que las metas sean realistas y alcanzables. Estudiar la conveniencia de compartir las ganancias de la conservación de la energía con los trabajadores; fomentar una competencia razonable entre los departamentos y los turnos; eliminar los temores innecesarios de que las medidas se adoptarán a expensas de las condiciones de trabajo, y reconocer los esfuerzos y realizaciones de los individuos y los departamentos.

La formación es también un buen instrumento, no sólo para aumentar la toma de conciencia, sino para responder a preguntas técnicas sobre cómo conservar la energía.

Administración de la energía

Un proceso sistemático de administración de la energía promueve eficazmente la conservación de ésta. Según el nivel de los costos de energía en el producto final, la tecnología, las políticas y el tipo de organización, son posibles tres etapas de acción: una etapa de «gobierno de la casa», una etapa de recolección de información y una etapa de inversión.

Etapa de «gobierno de la casa»

Esta etapa puede comenzar inmediatamente y requiere escasa preparación. Se basa sólo en la experiencia adquirida. El gobierno o la administración de la casa significa restringir el uso de los materiales y la energía. Casi siempre existe algún

La gestión de la productividad

punto débil en el sistema en alguna parte. Las actividades de administración de la casa en esta etapa incluyen la disposición de carteles y avisos de información, la distribución de folletos, etc.; el nombramiento de un administrador de la conservación de la energía, un guarda de departamento, y la constitución de un comité de conservación de la energía y reducción de desperdicio para que se encargue de promover la participación y el compromiso.

Etapas de información

En esta etapa se requiere una verificación para poder contestar a preguntas como las siguientes: «¿qué energía consumimos?»; «¿dónde va a parar?», y «¿con qué grado de eficacia la utilizamos?».

En esta etapa se incluye la instalación de instrumentos para medir la electricidad, los líquidos y los gases. Como pocas empresas disponen de estos instrumentos, normalmente hacen falta especialistas de asociaciones profesionales, investigadores de ese sector o consultores especialistas en combustibles para que realicen verificaciones y formulen recomendaciones. En esta etapa conviene establecer metas para el consumo de energía y la reducción del desperdicio, para mejorar los instrumentos permanentes utilizados para efectuar un mejor control de las cantidades y de la eficiencia y constituir otros grupos de conservación de la energía y reducción del desperdicio.

Etapas de inversión

Esta es la etapa en la que se adoptan decisiones acerca de los gastos de capital en equipo y tecnología de conservación de la energía. Al sustituir el equipo, es preciso tener ahora en consideración la conservación de la energía y una mejor utilización de los materiales.

Procedimientos de administración de la energía

Esta sección se toma de un proyecto de la OIT ejecutado en Bangladesh. Es pertinente para la administración de la energía en cualquier contexto ².

La conservación de la energía comienza con los siguientes procedimientos de administración de la energía:

- medición del uso de la energía;
- análisis del costo de la energía por unidad de producto;
- establecimiento de metas;
- adopción de medidas para reducir los costos de energía;
- medición de los resultados del programa.

Los datos relativos al consumo de energía se derivan de las facturas de electricidad y combustible. La cuantía de energía utilizada como tasas de consumo, es decir, la cuantía de energía utilizada por lote de productos, se expresa por medio de la relación de la energía utilizada con el producto.

Acopio y análisis de datos relacionados con la energía

Cuantitativamente es preferible obtener los datos acerca del flujo de energía por medio de un contador de la aportación de electricidad, combustible, etc., y luego medir la cantidad que se consume productivamente. La diferencia es la cantidad desperdiciada. Al mismo tiempo, se deben registrar y analizar la productividad, la temperatura, la presión y el tiempo que corresponden a ese flujo de energía.

Esos datos indican dónde y cuánta energía se pierde, lo que es útil para determinar la prioridad. Una buena medición del flujo de energía es la cantidad por proceso y por instalación.

Preparación del equipo de medición

Como pocas fábricas cuentan con el equipo necesario, no pueden medir el consumo de energía por proceso y por instalación, sino sólo el que corresponde a toda la fábrica. Por ejemplo, pocos hornos y calderas industriales están equipados con contadores del flujo de combustible. Pocas calderas están equipadas con contadores del agua de alimentación o con contadores del flujo de vapor, incluso si disponen de contadores del flujo de combustible. En estas circunstancias, la determinación de la conservación y del consumo de energía exige conocimientos técnicos basados en la experiencia. Cuando se instala un equipo conviene verificar que cuenta con esos dispositivos de medición, e inspeccionarlos y mantenerlos periódicamente.

Conocimiento de los flujos de energía

Existen diversos tipos de gráficos que ayudan a comprender dónde se puede ahorrar energía y con qué eficacia está funcionando un programa de conservación de la energía. En la figura 6.1 se muestra la producción diaria, la cuantía de combustible aportado y la tasa de combustible consumido de una fábrica durante un mes. Ese diagrama de control es fundamental para administrar la energía.

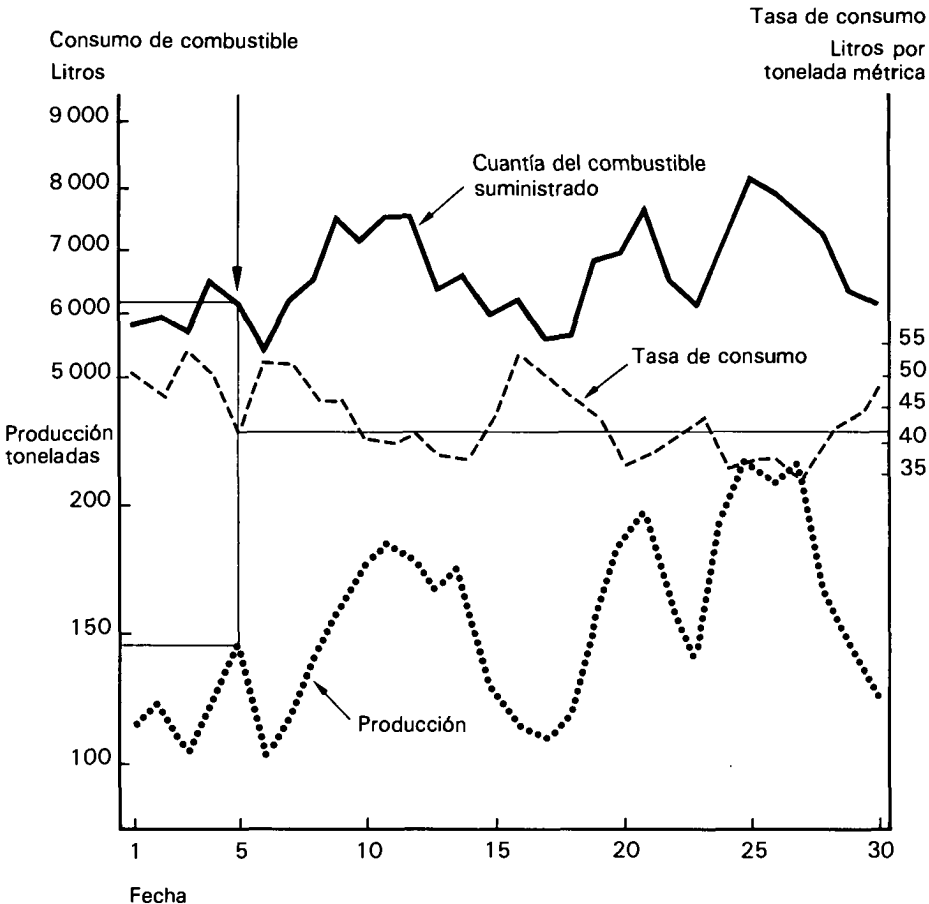
En la figura 6.2 se muestran las correlaciones que existen entre la tasa de producción, la cuantía de combustible aportado y la tasa de consumo, utilizando los datos de la figura 6.1.

En este gráfico se indica que, aun cuando el consumo *real* de combustible aumenta a medida que crece la producción, la *tasa* de consumo de combustible disminuye. En el gráfico se muestra también que los datos reales están esparcidos a lo largo de curvas correlativas. Sin embargo, si las curvas pueden igualarse con las inferiores, esto indicará que el consumo de combustible puede reducirse.

Diagrama de suministro de energía

Un diagrama de suministro de energía se utiliza para mostrar cómo se hace llegar la energía y cómo se suministra. En el diagrama se necesita disponer de valores como los diámetros y longitudes de las tuberías, las tasas del flujo, las presiones del vapor, etc., inscritos, con el fin de que puedan utilizarse con eficacia para ayudar a prevenir pérdidas del calor de radiación.

Figura 6.1. Diagrama de la tasa de consumo de combustible



Fuente: R. Takahashi, 1985, pág. 7.

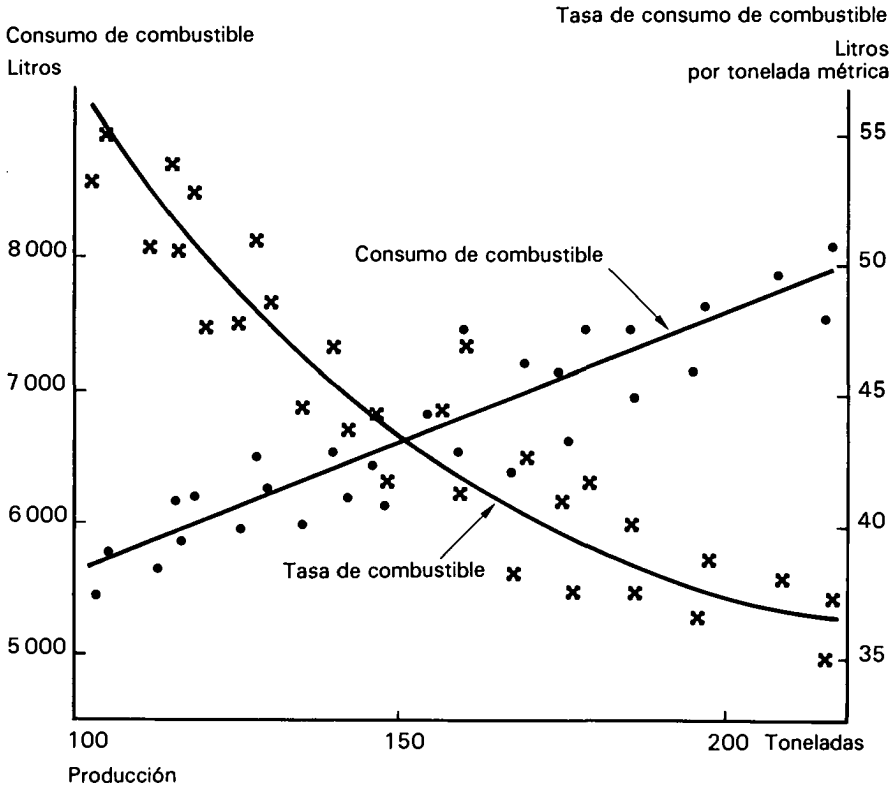
Equilibrio térmico

Conviene analizar los equilibrios térmicos para saber cómo se utiliza la energía y dónde y en qué forma se desperdicia energía. En la figura 6.3 se muestra un ejemplo de calentamiento de material de acero con puntos de mejoramiento incorporados.

Comparación entre la oferta y la demanda de energía

La comparación entre la oferta y la demanda de energía, expresada en función de la temperatura y de la presión, indica cualquier posible reducción de la oferta. Si el suministro es superior a las necesidades, indica que deben introducirse métodos más eficientes de conservación de la energía.

Figura 6.2. Diagrama de correlación de la tasa de producción y de la tasa de consumo de combustible



Fuente: R. Takahashi, 1985, pág. 8.

En la figura 6.4 se comparan las presiones de vapor. Si la presión suministrada en el sector «C» puede reducirse, el excedente global de la presión de vapor aumentará y el nivel de presión del vapor suministrado se podrá reducir.

Recomendaciones

Si se quiere que el público tome conciencia del excesivo consumo de energía actual, es preciso señalar numerosos puntos en los que ha de realizarse una conservación de la energía. Es necesario establecer un orden de prioridades de las medidas de conservación de la energía que han de aplicarse. Para ello, deben examinarse totalmente los factores siguientes: cantidad de energía utilizada; tasa de consumo de energía; cuantía de las inversiones; período de recuperación de la inversión; grado de dificultades; efectos; continuidad.

Figura 6.3. Flujo de energía por equilibrio térmico

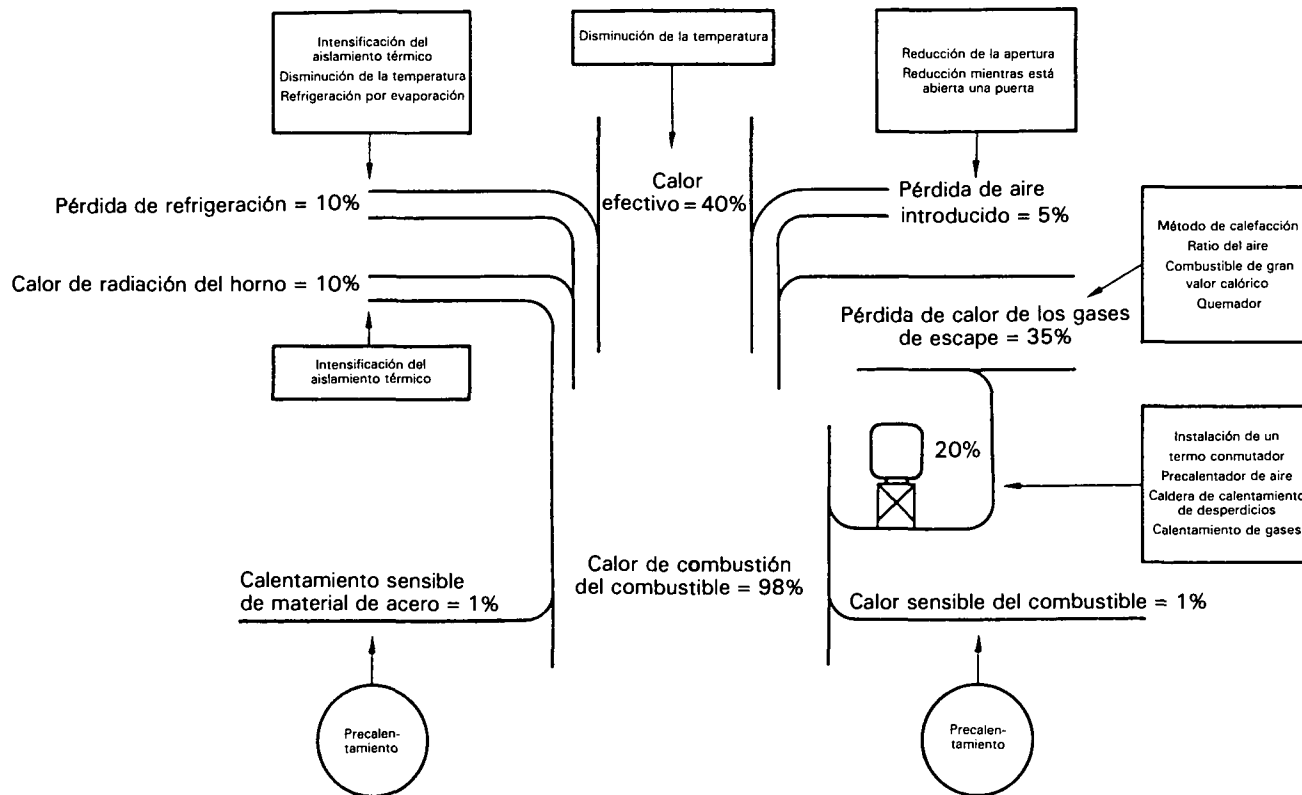
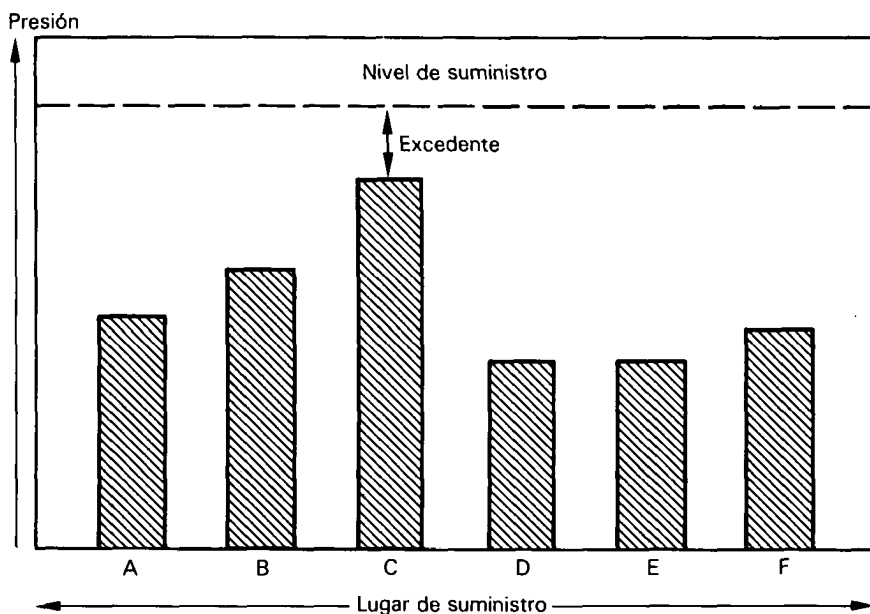


Figura 6.4. Comparación de las presiones de vapor requeridas



Fuente: R. Takahashi, 1985, pág. 10.

Primera etapa (intensificación del control de la energía)

La primera etapa consiste en intensificar el control de la energía sin gastos adicionales. Esto incluye el examen y la observación de las normas de funcionamiento, el servicio, la fabricación, el control de la instalación y las reparaciones. El principal objetivo es eliminar el consumo inútil e irregular de energía.

Se produce un consumo «inútil» cuando se deja una luz encendida, o cuando el aire de combustión es excesivo, o cuando un motor está sobrecargado, o cuando se quema demasiado combustible para calentar algún material rápidamente. Esto daña las instalaciones y el equipo y consume una energía excesiva. La «irregularidad» se refiere a una situación en que no se han fijado normas de funcionamiento.

Segunda etapa (introducción de equipo de conservación de energía)

Esta etapa tiene por objeto introducir un equipo especial para la conservación de la energía. Podría servir de ejemplo un permutador térmico para recuperar el calor desperdiciado, una unidad de control automático de la combustión, una lámpara de gran eficiencia y una iluminación automática para el exterior.

Aunque la inversión aumenta en esta segunda etapa, cabe prever que produzca considerables beneficios. No obstante, a menos que se haya intensificado la administración de la energía en la primera etapa, la segunda etapa puede no resultar muy eficaz.

Tercera etapa (mejoramiento del proceso y de los sistemas)

Normalmente, esta etapa está asociada a la ampliación de las instalaciones o a la introducción de otras modernas y eficientes. Por ejemplo, podría consistir en la omisión de un proceso (la fundición continua en la industria siderúrgica) o de calor en cascada, conversión de método de fabricación (nuevo horno de precalentamiento con parada automática en la industria del cemento), continuidad (temple continuo en la industria siderúrgica), etc. Sin embargo, se suelen requerir grandes inversiones para aplicar este tipo de modernización.

Estudio del caso de Ewekoro Cement Works de Nigeria³

Por medio de proyectos sucesivos realizados a lo largo de un período de unos diez años, la OIT y el PNUD prestaron asistencia a Nigeria en el mejoramiento de la productividad y el perfeccionamiento del personal de dirección. Se hicieron esfuerzos para consolidar el Centro Nacional de Productividad y otros organismos.

Uno de los problemas de la productividad en Nigeria era la necesidad de mejorar el uso de los recursos. El caso aquí presentado se caracterizó por la importancia otorgada a la formación de los trabajadores, creando de ese modo unos conocimientos técnicos y una experiencia nacionales para abordar los problemas de la administración de la energía.

Producción de cemento: Ewekoro Cement Works produjo 502 000 toneladas de cemento en 1984. El procedimiento de fabricación del cemento es el siguiente: las materias primas (caliza y esquisto) se muelen y mezclan con agua para formar la «lechada» de cemento. En la cadena del proceso húmedo, la lechada se pone a prueba, mezcla y pasa directamente al horno, donde se calienta gradualmente; a medida que la temperatura aumenta, la humedad de la lechada se evapora y a través de los cambios químicos se produce la transformación en escoria. En la cadena del proceso semihúmedo, la lechada pasa a través de una prensa de filtros que elimina la mayor parte del agua, dejando un sedimento de materias primas. El sedimento se corta en pequeñas piezas, llamadas «nódulos», que se calientan y secan. Luego se introducen en el horno, que se calienta con aceite combustible, para producir «escoria» de cemento. Esta se enfría y muele hasta transformarse en un polvo fino y se convierte en cemento. En esa etapa se añade aproximadamente un 5 por ciento de yeso (sulfato cálcico) para controlar el tiempo de fraguada del cemento. El cemento acabado se embala mecánicamente en bolsas de papel o se almacena a granel en tanques para ser enviado a los clientes.

Iniciación de un programa de reducción del desperdicio

Un equipo conjunto del Centro de Productividad de Nigeria y de la OIT contactó a la empresa a mediados de 1984 para iniciar un programa de mejoramiento de la productividad en el marco del Plan Nacional de Productividad para 1982-1986.

En una reunión introductiva en la que se presentó y examinó el programa, el director general informó a los jefes de departamento y los instó a que cooperaran. Se estableció un comité de dirección constituido por ocho miembros: el subdirector

Mejoramiento del empleo de los recursos de capital

encargado de los trabajos generales, como presidente; el director de producción; el director técnico; el ingeniero eléctrico jefe; el ingeniero mecánico jefe; el director de los almacenes; el director de capacitación y perfeccionamiento del personal, y el ingeniero de control de los procesos. Sus atribuciones eran las siguientes:

- establecer una estrategia de la empresa con respecto al mejoramiento de la productividad, verificar su viabilidad y lograr que fuera ampliamente aceptada;
- crear una motivación y una disposición al cambio adecuadas, así como un clima propicio a un aumento de la productividad;
- elaborar un plan de mejoramiento de la productividad de la empresa e iniciar las etapas preparatorias;
- establecer un contacto eficaz con todos los miembros del personal: tanto las actividades generales como las actividades concretas de mejoramiento de la productividad fueron realizadas por numerosos equipos, dependencias y personas;
- facilitar y seguir la realización y evaluación del programa.

El comité de dirección celebró numerosas sesiones: introductoria, de diagnóstico, de mejoramiento, de trabajo de equipo y de dirección, etc. Normalmente se reunía una vez cada dos semanas. Durante una reunión de diagnóstico se decidió empezar con el horno, donde se habían planteado la mayor parte de los problemas de productividad.

En consecuencia, se resolvió crear un grupo de acción de veintiún miembros, todos los cuales conocían los problemas o podían contribuir a resolverlos. En las reuniones de diagnóstico del comité de dirección se habían puesto al descubierto los problemas de productividad que se indican a continuación, por orden de importancia: normas y datos inadecuados; necesidad de un mejor mantenimiento y una mejor supervisión durante el mantenimiento; necesidad de mejorar la pericia de los artesanos y operadores, la gestión del tiempo de la fuerza de trabajo y las actitudes con respecto al trabajo; comunicación insuficiente entre los departamentos, y problemas de transporte.

El grupo de acción diagnosticó independientemente los problemas que se planteaban con los hornos y los clasificó al igual que hizo el comité de dirección. Los diagnósticos dados por los dos grupos se examinaron y fueron clasificados por los miembros del comité de dirección como sigue:

Problema	Clasificación media
1. Falta de piezas de repuesto	1,6
2. Procedimientos de mantenimiento	3,4
3. Actitud con respecto al trabajo	6,0
4. Prevención y reducción de los actos de negligencia	7,2
5. Pericia insuficiente (de los operadores y de los obreros especializados)	8,0
6. Recondicionamiento de las piezas de repuesto	8,2

La gestión de la productividad

Problema	Clasificación media
7. Modificación del equipo y de las piezas	9,0
8. Fallos de energía	10,0
9. Capacidad gerencial con relación a la delegación, el seguimiento y la información	10,2
10. Reducción del escape interno de aire	10,4
11. Tejido filtrador: necesidad de un sustituto local	11,4
12. Comunicación	10,6
13. Normalización, especialmente de los números 1, 2 y 3 de las piezas del refrigerador del horno	11,6
14. Motivación: relaciones entre el jefe y los subordinados	11,8
15. Transformación a fondo del equipo y la planta obsoletos	13,4
16. Nódulo de precalentamiento/control del nivel del agua	15,8
17. Absentismo	16,2
18. Transporte	17,0
19. Rotación de los empleos no planificados/incentivos para mantener en el puesto de trabajo a los buenos miembros del personal experimentados	17,2
20. Mala calidad de la mezcla	17,6

Los problemas se clasificaron en los que se podían resolver dentro de los talleres y los que no se podían resolver. Los que se podían resolver dentro de los talleres se subdividieron en los que darían resultados inmediatos y los que requerirían tiempo para mostrar resultados.

A continuación se decidió comenzar tres tareas principales:

- reducir los escapes interiores de aire;
- controlar la cama del nódulo de precalentamiento y el nivel del agua;
- suministrar piezas de repuesto.

El grupo de acción se dividió en tres subgrupos y se asignó a cada uno de ellos una tarea.

Trabajo de los subgrupos

En el trabajo en los subgrupos se emplearon técnicas de mejoramiento de la productividad que se han descrito en el capítulo 5. Las técnicas utilizadas en Ewekoro Cement Works incluían las reuniones para impulsar la aparición de nuevas ideas, el análisis de los campos de fuerzas, el análisis de Pareto y los diagramas de causa y efecto. Además de examinarse las técnicas de solución de los problemas, los subgrupos procedieron a analizar la zona del problema elegida y a elaborar normas de base para un trabajo de equipo eficaz.

Actividades de los subgrupos

1. El subgrupo encargado de las piezas de repuesto identificó los problemas que se indican a continuación como los más importantes: previsiones; control de las existencias; adquisiciones; almacenamiento.

Se efectuó un análisis de las paradas del horno durante los nueve primeros meses de 1984 (véase el cuadro 6.2). Se descubrió que la falta de piezas de repuesto del refrigerador de clinker para el horno núm. 3 (el mayor) fue la causa del 54 por ciento del tiempo en que el horno estuvo inactivo.

Se efectuó un inventario de las piezas de repuesto requeridas en la unidad del horno, con especial referencia a las que eran esenciales. Esto sirvió para determinar las prioridades en la utilización de las asignaciones insuficientes de licencias de importación.

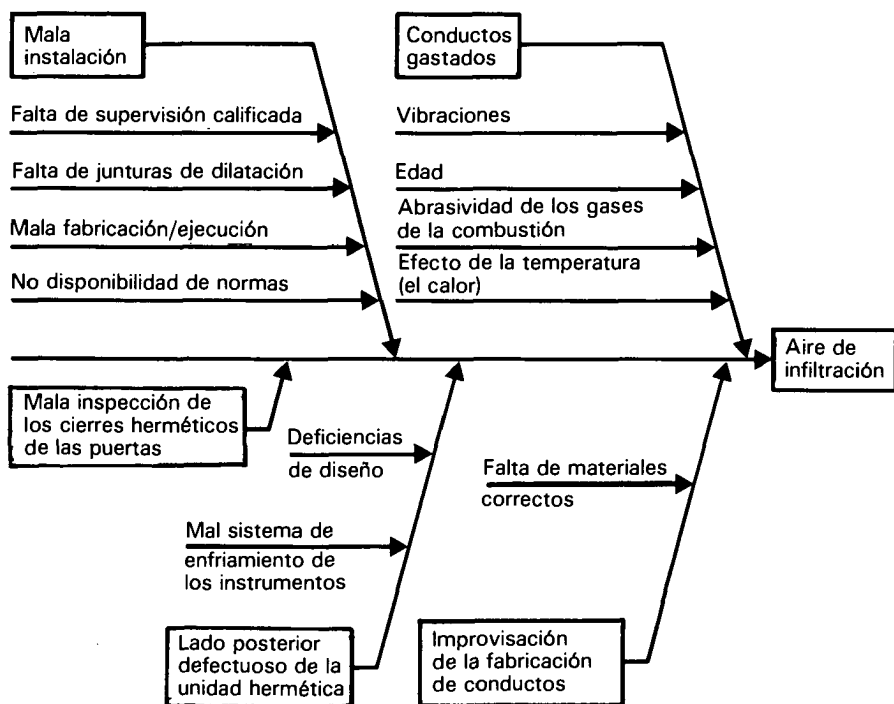
Se descubrieron formas de reducir las necesidades de piezas de recambio mediante la normalización, la modificación y la reparación. Se intensificaron los esfuerzos anteriores encaminados a modificar las piezas, y se obtuvieron pronto ciertos resultados al aumentar el tiempo de funcionamiento del horno núm. 3 de una media de 52,3 por ciento en 1984 a 65 por ciento en enero de 1985.

Cuadro 6.2. El programa de mejoramiento de la productividad de Ewekoro Works: causas principales de las paradas del horno desde enero hasta septiembre de 1984

Razón de la parada	Horno núm. 1		Horno núm. 2		Horno núm. 3	
	Tiempo im-productivo (horas)	% atribuible	Tiempo im-productivo (horas)	% atribuible	Tiempo im-productivo (horas)	% atribuible
Reparación del precalentador	228	18	205	12	1	—
Reparaciones del transportador de clinker	110	9	232	13	529	19
Fallos de electricidad	214	17	194	11	57	2
Reparaciones del refrigerador	189	15	84	5	1 541	54
Mampostería	173	14	—	—	390	14
Mantenimiento	230	18	66	4	283	10
Pequeñas existencias de lechada de cemento	33	3	96	5	9	—
Reparaciones del ventilador de tiro inducido	20	2	514	29	18	1
Reparaciones del tiro del horno	11	1	379	21	27	1
Reparaciones de la prensa/nodulador (cintas, sujetadores, etc.)	53	4	1	—	—	—
Insuficiencia de aire	1	—	1	—	1	—
Total tiempo de interrupción y porcentaje tiempo interrupción	1 262	19	1 772	27	2 856	43

Fuente: CPN DR/NIR/82/010.

Figura 6.5. Diagrama de causa y efecto de la filtración de aire en el sistema del horno



Fuente: CPN. DR/NIR/82/010.

2. El subgrupo encargado del nivel del agua/capa del nódulo del precalentador descubrió que los problemas del precalentador eran, entre otros, los siguientes: mala elaboración química de la materia prima; mala calidad de la mezcla; polvo inadecuado en los nódulos; infiltración de aire.

Los miembros del grupo sacaron partido de una interrupción para efectuar una reparación en el horno en enero de 1985. Esto permitió hacer una revisión a fondo del precalentador, que redujo notablemente el consumo de combustible.

3. El subgrupo encargado de la infiltración del aire utilizó un diagrama causa-efecto y una sesión de estímulo de ideas nuevas para abordar el problema y encontrar diversas causas y efectos de la filtración del aire en el sistema del horno.

La filtración de aire en el sistema del horno reduce la eficiencia del ventilador de succión interno que transfiere el calor dentro del horno desde la fuente. Debido al estado de los conductos y de los propios hornos, se experimentaban filtraciones de aire de hasta 60 por ciento.

Se establecieron los planes de acción iniciales y las normas de base del equipo. Después de trazar el diagrama de causas y efectos (figura 6.5), se decidió ocuparse del horno núm. 1 (de tipo semihúmedo), porque estaba inactivo, para ser reparado. Se

pidió al director encargado de la eficiencia en la planta que analizara la corriente de aire en el horno para determinar la cuantía de aire que se estaba infiltrando en el sistema. Se descubrió que se estaba infiltrando aire frío en el sistema y se adoptaron las medidas preventivas necesarias.

Actividades de mejoramiento

Se asignaron las tareas que habían de realizarse en los sectores inspeccionados. Se indicó al ingeniero mecánico jefe y a su ayudante los sectores que requerirían una atención especial durante las reparaciones. Se informó asimismo a los supervisores de los trabajadores de la producción y a los albañiles. Cuando se paró el horno, los trabajadores limpiaron todas las áreas sospechosas para poner al descubierto todas las brechas, resquebrajaduras y otros defectos. El departamento de servicios comenzó el trabajo de reparación, que fue vigilado progresivamente por los miembros del equipo. Algunas tareas no pudieron llevarse a cabo debido a la falta de piezas y materiales, pero se tomaron disposiciones para realizarlas lo antes posible. Se efectuó un análisis del gas después de un período de cuarenta y ocho horas. Se trazaron otros planes.

Resultados

Se registró una disminución inmediata de la cantidad de aire y de infiltración de 64,1 a 53,5 por ciento en el horno núm. 1, de 55,1 a 38,9 por ciento en el horno precalentador núm. 2 y de 56,6 a 35,1 por ciento en el horno núm. 3 (húmedo). Cada 1 por ciento de reducción de filtración de aire representa un valor de 2 kobo por tonelada de clinker producido, de manera que un mejoramiento de 2 por ciento ahorraría 20 kobo por tonelada, y esta planta produce más de medio millón de toneladas al año (100 kobo equivalen a 0,20 dólares estadounidenses). Se está haciendo un esfuerzo persistente para reducir el consumo de piezas de repuesto mediante la reparación y modificación de los hornos viejos.

Otro aspecto estimulante de todo el intento fue la reacción de los trabajadores; al principio ridiculizaron el programa, pero más tarde se creó un grado encomiable de interés. Los propios trabajadores mejoraron después de recibir asesoramiento y sugerencias y de participar más personalmente.

6.2. Mejoramiento del mantenimiento

El mejoramiento de la productividad de capital es el objetivo último de un buen sistema de administración del mantenimiento. La productividad será influida por el volumen, la variedad y el período en que se aportó el capital fijo de funcionamiento. La calidad, antigüedad del equipo y grado de perfeccionamiento suelen repercutir fuertemente en cualquier medición de la productividad de una organización. Muchos especialistas creen que de la cuarta parte a la quinta parte del crecimiento de la productividad se debe al capital. Huelga decir que el uso eficaz de la tierra, los edificios y las máquinas es una fuente importante de reducción de los costos.

La gestión de la productividad

Para mejorar el uso del equipo, se sugieren los métodos indicados a continuación:

- diseño del procedimiento tecnológico óptimo;
- elección del equipo más idóneo;
- programación del uso de las máquinas;
- organización del servicio de mantenimiento;
- capacitación de los operarios.

No es raro hallar que una máquina sólo se utiliza del 50 al 70 por ciento del tiempo, debido a una mala planificación y a la falta de un mantenimiento preventivo. En un intento de mejoramiento de la productividad que tuvo comparativamente éxito, el tiempo de inactividad del equipo de producción esencial se redujo de una media de 19 horas a la semana a 4,4 horas a la semana. No se introdujeron cambios en el equipo ni en el personal; simplemente, se mejoró el rendimiento del equipo de mantenimiento como resultado de una mejor gestión.

Esto explica por qué el mantenimiento está suscitando mayor atención en la administración del activo como un sector importante del mejoramiento de la productividad. Ello se debe asimismo al aumento del precio de la maquinaria y el equipo, sencillos o complicados, lo que produce un aumento de los costos para los países importadores. En los países en desarrollo son particularmente importantes la administración del mantenimiento y el activo, debido a las siguientes razones:

- El «estado de la tecnología», es decir, la repentina exigencia popular de una transición de una economía predominantemente de subsistencia a una economía industrial.
- La migración de personal científico, que produce una disminución del personal gerencial y técnico.
- La falta de interés por parte de los abastecedores extranjeros en la capacitación de personal nacional en el mantenimiento del equipo y en la puesta a disposición de piezas de repuesto, rápidamente y a bajo costo.
- La indiferencia de los organismos crediticios internacionales y nacionales con respecto a las exigencias del mantenimiento. La tendencia es a darse por satisfechos con las disposiciones presupuestarias relativas a la depreciación del activo sin tener debidamente en cuenta los costos adecuados de mantenimiento. Comúnmente, la suma presupuestada para mantenimiento cubre sólo el costo previsto de las piezas de repuesto y no tiene en cuenta los retrasos largos y las interrupciones del trabajo debidas a la falta de disponibilidad de piezas de recambio.

Normalmente, se consigue un buen sistema de mantenimiento cuando:

- existe el objetivo claro de reducir la frecuencia de las averías y la disminución de la duración de las reparaciones;
- se cubre el período completo de duración de todo el equipo e instalaciones, en la etapa de concepción tecnológica del proyecto, durante el funcionamiento y en el momento de la avería;

- se hace participar a todo el personal, desde los altos directivos hasta los obreros, en diversas medidas de mantenimiento.

Al diseñar un sistema de mantenimiento, deben tomarse en consideración cuatro tipos principales de mantenimiento:

- mantenimiento preventivo;
- mantenimiento en caso de avería;
- mantenimiento correctivo;
- prevención del mantenimiento.

El mantenimiento preventivo incluye el mantenimiento de rutina y periódico. El primero implica la inspección diaria o semanal del equipo por los usuarios, su limpieza, ajustes, aceitado y sustituciones menores. El segundo requiere que el personal de mantenimiento ajuste el equipo de acuerdo con las normas de mantenimiento. Entraña la inspección regular para detectar cualquier anomalía, el ajuste, la sustitución de las piezas gastadas y la reparación de las piezas dañadas.

El mantenimiento en caso de avería o de fallos significa la reparación del equipo después de una avería. Sólo resulta apropiado cuando existe equipo de recambio, porque de lo contrario la producción quedará interrumpida.

El mantenimiento correctivo significa el mejoramiento del diseño del equipo para impedir fallos o, en caso de averías, para facilitar la reparación.

La prevención del mantenimiento es un intento de lograr un sistema sin mantenimiento. Se aplica al equipo que es fácil de reparar y no al equipo de manejo peligroso. No provocará costos de mantenimiento para una organización, cuando las condiciones sean perfectas. Sin embargo, los costos del equipo suelen ser muy elevados. A pesar del alto costo, este método es realista y práctico en varios casos para los países en desarrollo.

Cómo diseñar un sistema de mantenimiento

Las siguientes son algunas directrices prácticas para diseñar un sistema de mantenimiento para una empresa industrial:

- Determinar todas las instalaciones esenciales y todas las piezas de repuesto esenciales.
- Establecer un registro del equipo que contenga todas las piezas, especificaciones, historial y características especiales de cada partida.
- Preparar un sistema de diagnóstico para determinar la situación del equipo mientras está funcionando. Esto comprende la evaluación de múltiples factores, como la medición del tiempo de mantenimiento, los métodos de medición, las técnicas de procedimiento de señales, las técnicas de análisis estadístico, el tiempo medio entre averías, las reparaciones y el análisis de la falta de defectos.
- Determinar la frecuencia y la clase de mantenimiento requerido por cada pieza del equipo para satisfacer las exigencias de funcionamiento. Esto se basa en los resultados del diagnóstico.

La gestión de la productividad

- Evaluar la economía de un sistema de mantenimiento basado en el costo total de mantenimiento. Por ejemplo, la cuantía del mantenimiento preventivo puede determinarse considerando los costos del mantenimiento en caso de avería y del mantenimiento preventivo. De igual manera, el valor del mantenimiento correctivo puede determinarse contrapesando el costo del tiempo de inactividad y el costo del mantenimiento correctivo.
- Establecer un procedimiento que ponga en movimiento una función de planificación para prever las interrupciones o las averías del equipo. Constituir un grupo de personas competentes para determinar las causas de la perturbación y la reparación o el trabajo correctivo apropiado, con inclusión de las necesidades de piezas, instrumentos, materiales y mano de obra especializada.
- Programar y asignar el trabajo de reparación o de mantenimiento correctivo o preventivo al personal apropiado.
- Diseñar un sistema de administración de las piezas de repuesto y establecer un procedimiento sistemático para obtener piezas, instrumentos y materiales.
- Establecer elementos de control (personal y equipo) para satisfacer los planes de mantenimiento y llevar a cabo las actividades de mantenimiento en la forma apropiada.
- Establecer un sistema de información sobre el mantenimiento para registrar lo que se ha hecho y proporcionar información sobre el diseño, el rendimiento y el costo.
- Establecer un sistema para la evaluación del mantenimiento basado en las normas. Diversos índices de productividad proporcionan directrices útiles para evaluar el rendimiento del mantenimiento.
- Establecer un sistema para perfeccionar e incentivar al personal especializado de mantenimiento.

Estas directrices podrían utilizarse en cualquier programa de mejoramiento de la productividad que insista en la mejora del mantenimiento como una de las metas.

Las funciones del mantenimiento en el nivel de taller

El éxito de la iniciación y aplicación de los programas de mejoramiento del mantenimiento es el resultado de una participación de toda la organización. Sin embargo, el nivel del taller tiene particular importancia en este tipo de programas. La descripción del método japonés que se presenta a continuación es un ejemplo de participación del taller en el mantenimiento. La descripción la efectuó George Logan, un consultor de los Estados Unidos, que visitó más de ochenta y cinco fábricas japonesas para estudiar sus experiencias⁴.

Los operadores de máquinas clásicos aprenden el funcionamiento de muchas máquinas con gran detalle y trabajan en estrecho contacto con el personal de mantenimiento y los representantes de los fabricantes para llegar a ser lo más expertos posible. Esto es estimulado por la dirección, y los trabajadores sienten un gran orgullo en mantener sus máquinas en funcionamiento. Los operadores que puedan mantener sus máquinas en funcionamiento pueden cumplir o superar los niveles de rendimien-

to medios, y los obreros que pueden realizar sus propias reparaciones evitan los retrasos que produce el obtener ayuda. Si los operadores saben que se está creando un problema y que no pueden resolverlo por sí solos, lo notifican inmediatamente al ayudante del capataz, el cual hace la reparación durante una pausa. En las raras ocasiones en que el ayudante del capataz necesita ayuda, se llama a la persona encargada del mantenimiento. Si la máquina está parada, esa persona y el ayudante del capataz la reparan inmediatamente. (El ayudante del capataz no necesitará volver a pedir ayuda en relación con este problema.) Si es menos grave, el ajuste se hace durante una interrupción, a la hora del almuerzo o al final del día. El encargado del mantenimiento es un individuo interesado por la mecánica y con vasta experiencia, que es capacitado por los abastecedores del equipo y por los ingenieros de la compañía y que está más motivado que los obreros o el ayudante del capataz para tener un conocimiento más profundo de cada pieza del equipo. En los pocos casos en que no puede efectuar la reparación, los suministradores del equipo envían a un experto para que lo haga y para que capacite a la persona encargada del mantenimiento con el fin de que pueda resolver esta situación la próxima vez. Cuando tiene que intervenir el suministrador del equipo, esto se considera una crisis grave, dado que la producción se interrumpe. El capataz y el director de producción participan en la búsqueda de soluciones y, si se recurre al suministrador del equipo, presionan para que se preste una atención inmediata. Si se producen problemas repetidos, puede pedirse al fabricante del equipo que indemnice a la empresa por el tiempo perdido.

Si el suministrador del equipo dice que una pieza se debe reemplazar cada mil horas, las mil horas se convierten en una meta que el japonés se esfuerza por alcanzar. Seguirá y se excederá en la aplicación de la recomendación sobre el mantenimiento, experimentando con limpieza y lubricación, modificando las prácticas de funcionamiento con un producto reducido, etc.

En lo que se refiere a las piezas caras esenciales, todos estudiarán y pondrán a prueba las modificaciones que pueden introducirse en esa pieza para prolongar su período de vida previsto y prevenir las averías. El trabajador japonés puede comprar la pieza al abastecedor y, sin que éste lo sepa, modificarla para prolongar su duración. Puede también comprar piezas a otro vendedor o fabricarlas él mismo. Gracias a la vigilancia de las piezas esenciales, logrará prolongar la vida del equipo.

Con respecto a las cadenas continuas que pueden detenerse por una avería, los japoneses cuentan con grupos de trabajo especiales a los que asignan el estudio del tren de producción. La meta principal consiste en evitar que la cadena tenga que quedar interrumpida, pero de igual importancia son las pruebas efectuadas para cubrir toda posible contingencia. Los equipos de emergencia ensayan todas las averías potenciales — quién hace qué, con qué y en qué orden. Es una crisis y la tratan de ese modo —, ya que una avería representa un tiempo de inactividad y reduce su competitividad. Después de cada avería, se analizan, estudian y vuelven a estudiar todos los detalles. Los productos de los abastecedores que podrían ser defectuosos se someten a una estricta inspección, y el abastecedor debe mejorar el producto o el cliente japonés encontrará un abastecedor más cooperativo.

La política de rotación de los miembros esenciales del personal permite que los ayudantes de los supervisores y los obreros principales conozcan toda la fábrica. Esta

«fecundación cruzada» es estimulada también por la presentación oficial de los problemas y las soluciones a todo el personal de la organización.

Si los trabajadores consideran que el nuevo equipo o los nuevos productos plantean un problema, formularán preguntas. Este es el a menudo discutido método japonés en todo su esplendor: puede adoptar la forma de un círculo en favor de la calidad o de un debate sin ceremonia alguna. Nadie está obligado a participar, pero quien considera que existe un problema pide la opinión de amigos, colegas o superiores. Después de cierto período, se alcanza un consenso. No es un consenso oficial, pero todos están de acuerdo en que existe un problema y a menudo se conviene una dirección para solucionarlo. Cuando se adopta una solución, es apoyada por cuantos han participado en establecerla.

Capacitación en el mejoramiento del mantenimiento

Conviene aumentar la toma de conciencia de los participantes en todo programa de mejoramiento de la productividad destinado al mantenimiento o entretenimiento. Sin embargo, la formación encaminada a promover la comprensión debe ir acompañada de una meticulosa capacitación especializada de todos los interesados. Esto es especialmente importante en lo que respecta al mantenimiento, debido a todos los aspectos técnicos que entraña. Cualquier programa de capacitación debe concentrarse en el perfeccionamiento de la pericia técnica y en el mejoramiento de la comprensión y las actitudes. A título de ejemplo, se presentará el caso de la prevención de la corrosión como componente importante del mejoramiento del mantenimiento.

Para mejorar la comprensión y las actitudes, conviene examinar las consecuencias económicas de la corrosión. Esta es la causa de un tremendo desperdicio de materiales y mano de obra que se estima representa aproximadamente del 4 al 6 por ciento del PNB. Por ejemplo, en 1975 la corrosión costó a los Estados Unidos unos 70 000 millones de dólares, cifra que equivale al 4,2 por ciento del PNB. De este total, alrededor del 15 por ciento — lo que equivale a 10 500 millones de dólares — era evitable. Cerca del 3,4 por ciento de la demanda de energía de los Estados Unidos estuvo originada por la corrosión; se calcula que la sexta parte de esta cifra era evitable⁵.

En los países en desarrollo las pérdidas relativas debidas a la corrosión se calcula que son mucho mayores que en los países desarrollados, especialmente en las regiones tropicales. Aproximadamente el 25 por ciento de esas pérdidas se podrían evitar.

La educación acerca de las consecuencias económicas negativas de la corrosión es, por tanto, esencial. Los gerentes, los trabajadores, los ingenieros y los diseñadores deben estar capacitados en técnicas anticorrosivas.

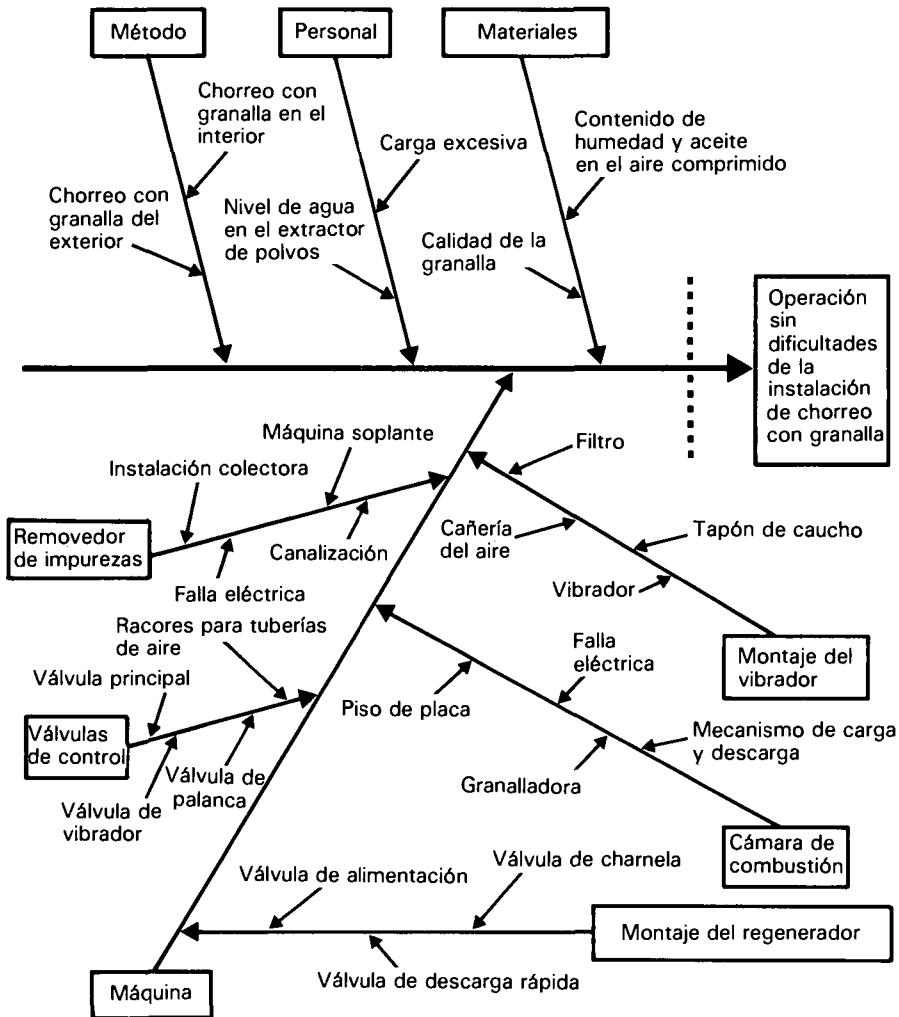
El estudio de un caso de la India ilustrará las grandes posibilidades potenciales de productividad del mejoramiento del mantenimiento.

Estudio de casos: mejoramiento de la disponibilidad de una planta granalladora (India)⁶

El objetivo de este estudio consistía en aumentar la disponibilidad de la planta que era esencial para chorrear con granalla la superficie de los componentes de apar-

tos de conexión, con el fin de incrementar su duración después de recibir la pintura. La operación se realiza tratando la superficie con granalla. Como ésta es la primera etapa de la cadena de montaje, si falla, se produce un grave atascamiento en la producción. Se descubrió que el porcentaje del tiempo de introducción atribuible a este proceso había sido hasta del 8 por ciento en un período de un año. El problema se analizó con la ayuda del análisis de Pareto y dio origen a los diagramas de causa y efectos siguientes:

Figura 6.6. Diagrama de causas y efectos de la planta



Análisis de las deficiencias

La instalación comprende cinco montajes principales, a saber: el montaje vibrador, la cámara, el montaje regenerador, el removedor de impurezas y las válvulas de control.

Para estudiar el problema, se elaboró un diagrama detallado de causas y efectos (figura 6.6) en el que se mostraban todos los factores que afectan al funcionamiento sin problemas de la planta. Este diagrama es una descripción gráfica de los factores, con inclusión de los trabajadores, las máquinas, los materiales y los métodos de trabajo, que pueden provocar el mal funcionamiento de la planta. Los datos relativos a los fallos de todo el montaje durante un período de un año se recopilaron y tabularon en el cuadro 6.3.

Se trazó un diagrama de Pareto con respecto al tiempo total e introducción del equipo para mostrar la repercusión de cada montaje en el tiempo total de inactividad. El diagrama puso de manifiesto que más del 50 por ciento del tiempo de interrupción se debió a fallos de la cámara de combustión. En consecuencia, la atención se concentró en la cámara.

La cámara de combustión consiste en un gran cuarto cerrado en donde se efectúa el chorreo con granalla. En la parte superior de la cámara se colocan filtros para la entrada de aire fresco. El suelo de la cámara, llamado armadura del suelo de moldes en forma de nido de abeja, está constituido por una multitud de pequeñas tolvas, cada una de las cuales tiene un pequeño orificio en su parte inferior. Las hileras de las tolvas cubren toda la superficie del suelo de la cámara. Sobre las pequeñas tolvas se colocan láminas de acero perforadas que constituyen la superficie efectiva del suelo.

Una serie de tubos forman cuerpo con las tolvas del suelo. Estos tubos conducen a la parte inferior de la instalación del concentrador, situada fuera de la estructura de la cámara de combustión.

La descarga de abrasivos a partir de la tobera soplante, unida a los residuos inyectados desde el mecanismo, cae a través del suelo de láminas perforadas a las tolvas del suelo en forma de nidos de abeja y luego, por el agujero de cada tolva, al tubo inferior que lo lleva hasta el concentrador.

Se trazó un diagrama de causas y efectos relativo únicamente a la cámara de combustión (figura 6.7).

Se recopilaron los datos relativos a las averías o deficiencias de la instalación de la cámara (véase el cuadro 6.4) y se elaboró un diagrama de Pareto (figura 6.8). De este diagrama de Pareto resultaba evidente que el suelo frecuentemente quedaba atascado, provocando la avería de la planta. Debido a esto, el tiempo de introducción llegaba a ser del 85 al 90 por ciento, lo que indicaba que este factor requería una atención inmediata.

Solución

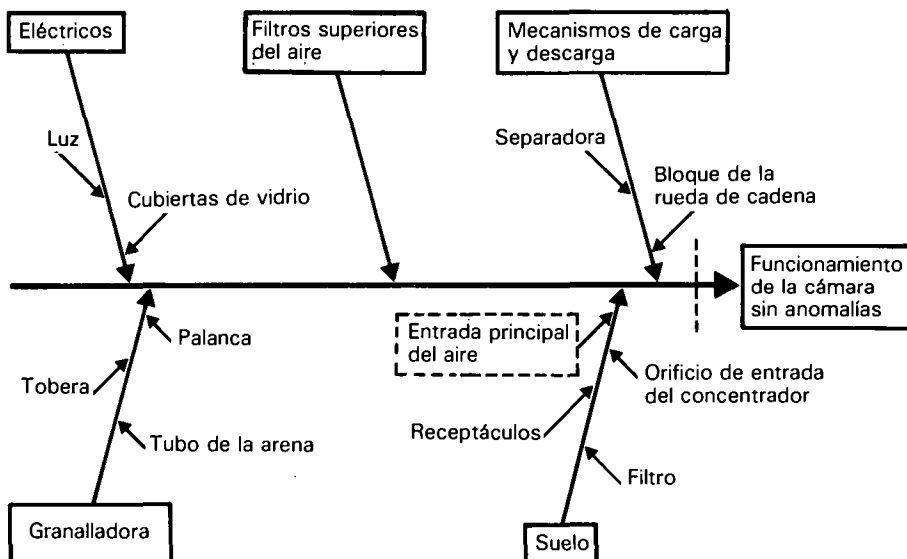
Como se ha mencionado anteriormente, el suelo en forma de nidos de abeja es una capa de pequeños receptáculos conectados por debajo por tubos separados que

Cuadro 6.3. Datos relativos a las deficiencias de la planta

Número de serie	Designación del montaje	Frecuencia	Tiempo total de interrupción (horas)	Porcentaje
1	Montaje del vibrador	8	66,50	17,18
2	Cámara	18	197,50	51,02
3	Regenerador	44	94,75	24,50
4	Removedor de impurezas	6	24,75	6,40
5	Válvulas de control	3	3,50	0,90
Total			387,00	100,00

Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

desembocan en una apertura común. Tras mucho estudio y una verificación de la situación del suelo, se eliminó la posibilidad de fallos locales limpiando los agujeros de los receptáculos y sustituyendo las láminas de acero perforadas por otras láminas con unas perforaciones mayores. Las aperturas de los tubos se limpiaron igualmente a fondo. Se observó que la principal entrada de aire a cada surco estaba llena de granalla, lo que bloqueaba completamente el paso inicial del aire al surco. Esto no se había advertido antes, debido a que la entrada de un lado estaba cubierta con láminas

Figura 6.7. Diagrama de causas y efectos de la cámara

Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

La gestión de la productividad

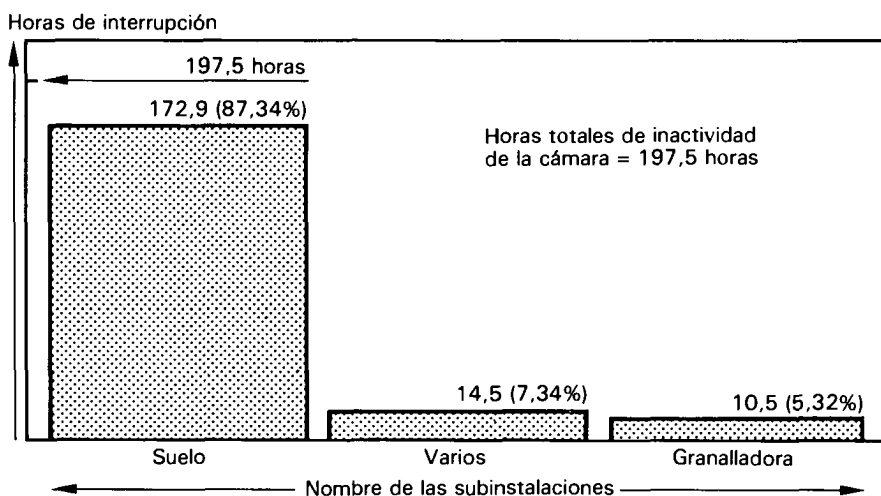
Cuadro 6.4. Datos relativos a las averías de la cámara

Número de serie	Designación del montaje	Frecuencia	Tiempo total de interrupción (horas)	Porcentaje
1	Suelo	11	172,5	87,34
2	Granalladora	4	10,5	5,32
3	Diversos	3	14,5	7,34

Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

de caucho. Como la entrada del aire estaba parcialmente bloqueada, la capacidad de aspiración del ventilador impelente del regenerador quedó considerablemente reducida, dado que la corriente de aire de un extremo contribuye a arrastrar la granalla paralelamente hasta el regenerador. Se observó igualmente que los bloqueos siempre empezaban a partir del surco en el que la entrada principal del aire estaba atascada y luego pasaba a los otros surcos, porque están interconectados. Antes, cuando la planta fallaba, sólo se limpiaban el suelo, los receptáculos y los surcos, pero no la entrada principal del aire. El suelo en forma de nido de abeja solía fallar frecuentemente, dado que la causa principal seguía sin suprimirse. Después de la limpieza de las entradas principales del aire de cada surco, la planta se sometió a una observación constante durante un año. Los datos relativos a las averías de la planta se volvieron a reunir, como se indica en el cuadro 6.5.

Figura 6.8. Diagrama de Pareto de la instalación de la cámara (antes del mejoramiento)



Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

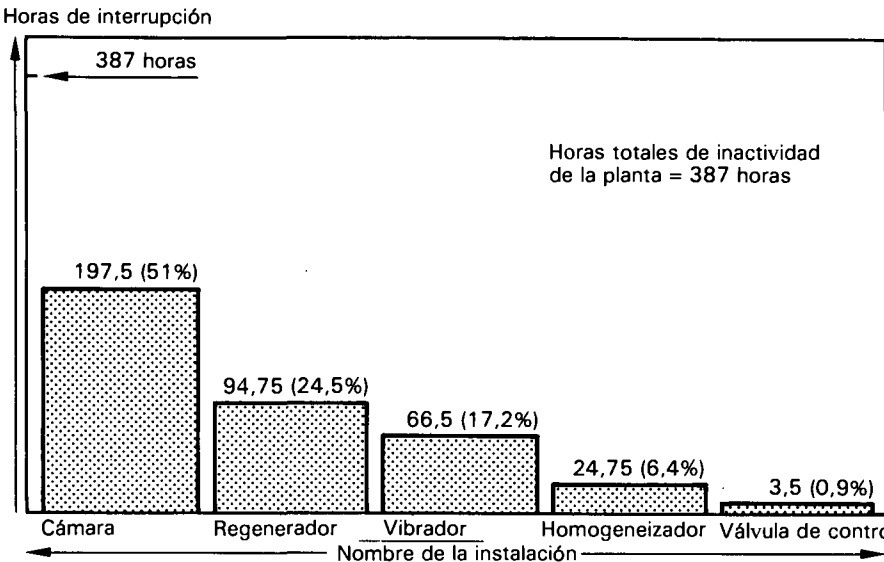
Cuadro 6.5. Datos relativos a las averías de la planta después del estudio del caso

Número de serie	Designación de la instalación	Frecuencia	Tiempo total de interrupción (horas)	Porcentaje
1	Instalación del vibrador	22	105,50	52,16
2	Regenerador	25	45,50	22,50
3	Homogeneizador	11	20,50	10,14
4	Válvulas de control	4	19,75	9,76
5	Cámara	5	11,00	5,44
Total			202,25	100

Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

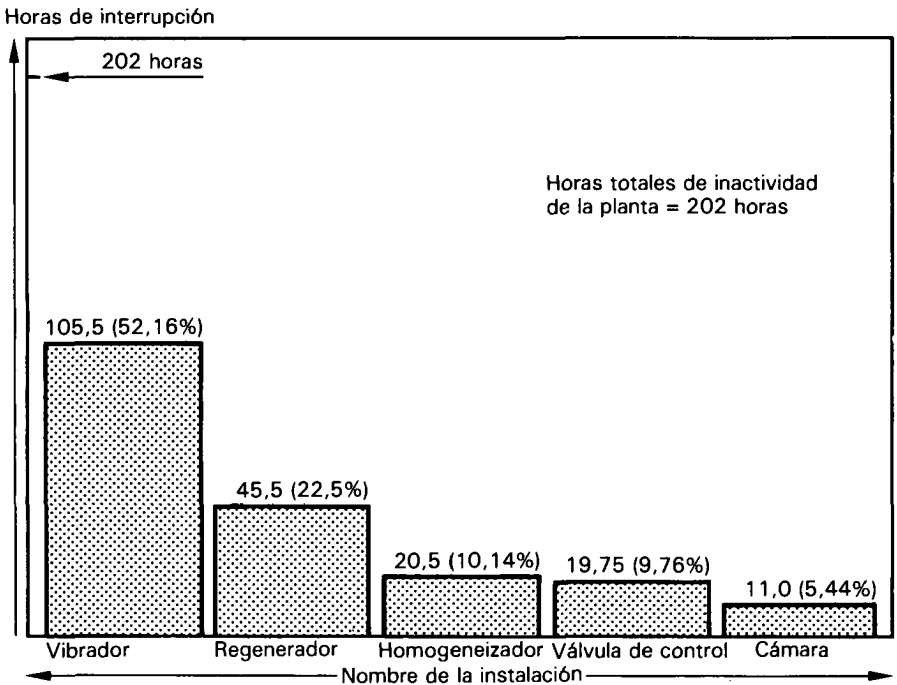
Los diagramas de Pareto relativos a la planta muestran gráficamente las mejoras antes y después del estudio (figuras 6.9 y 6.10). El análisis puso de manifiesto que el tiempo total de interrupción de la planta se había reducido del 8 al 4 por ciento y para esta instalación particular del 51 al 5,4 por ciento, con lo que había aumentado considerablemente el tiempo disponible de la planta.

Figura 6.9. Diagrama de Pareto relativo a la planta (antes del mejoramiento)



Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

Figura 6.10. Diagrama de Pareto relativo a la planta después de un año de mejoramiento



Fuente: S. Jakate, 1985, pág. 5.

6.3. Mejoramiento de la productividad por medio de la calidad

La calidad puede definirse como la conformidad con las exigencias. En otras palabras, la calidad es la suma de rasgos y características de un producto o servicio que guardan relación con su capacidad para satisfacer una necesidad dada. Esto incluye la necesidad económica, así como la disponibilidad, la facilidad de mantenimiento, la seguridad, el diseño y todas las demás características de la necesidad ⁷.

Los elementos fundamentales de la calidad de un producto son los siguientes: rendimiento, características, fiabilidad, conformidad, durabilidad, utilidad, estética y calidad percibida.

Cada uno de esos elementos es autónomo y distinto, porque un producto puede clasificarse en buena posición con respecto a una dimensión y ocupar un mal lugar con respecto a otra.

El reconocimiento de estos elementos fundamentales es importante para mejorar la productividad. Una empresa que opta por mejorar la calidad puede hacerlo de diversas maneras; no necesita intentarlo con todos los elementos al mismo tiempo. Al contrario, puede seguirse una estrategia de segmentación, eligiéndose unas pocas dimensiones para prestarles especial atención.

Calidad y productividad

Yoshikazu Tsuda describe tal como se indica a continuación las características del control de calidad de los japoneses ⁸.

En un proceso de producción existen ocho relaciones posibles entre el cambio de la calidad y el cambio de la cantidad, que se indican a continuación:

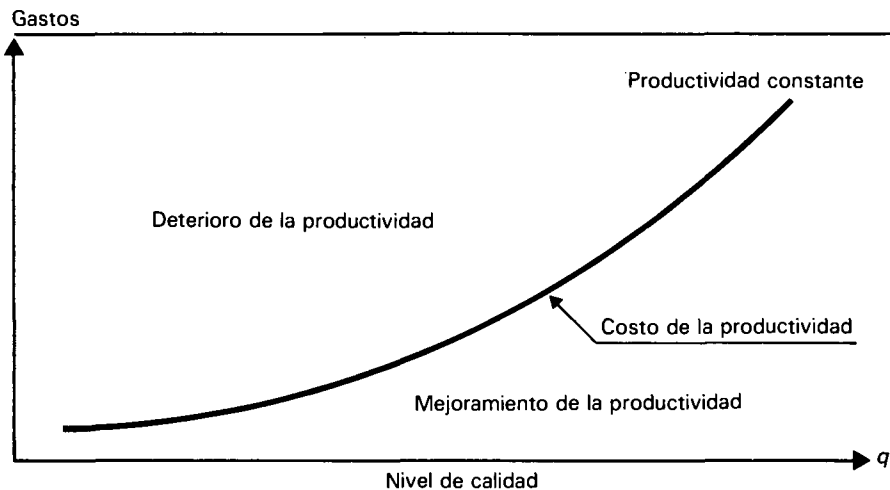
1. Aumentos de la cantidad y mejoras de la calidad.
2. Aumentos de la cantidad sin cambios de la calidad.
3. Mantenimiento de la cantidad, pero mejora de la calidad.
4. Aumento de la cantidad, pero empeoramiento de la calidad.
5. Disminución de la cantidad, pero mejora de la calidad.
6. Mantenimiento de la cantidad con deterioro de la calidad.
7. Aumentos de la cantidad con mantenimiento de la calidad.
8. Disminuciones de la cantidad y deterioro de la calidad.

Es evidente que en los casos 1, 2 y 3 la productividad aumenta, y que en los casos 6, 7 y 8 disminuye. En cambio, en los casos 4 y 5 no resulta evidente si la productividad aumenta o no.

Las relaciones entre la productividad y la calidad pueden representarse por la siguiente fórmula:

$$\text{Costo de producción} = \frac{\text{Cantidad total de insumos efectivos (valorados en dinero)}}{\text{Cantidad total de productos que satisfacen el nivel de calidad } q}$$

Figura 6.11. Relaciones entre la calidad y la productividad



Fuente: Y. Tsuda, 1980, pág. 45.

La gestión de la productividad

La cantidad total de insumos efectivos es igual a la cantidad total de insumos menos el valor de la depreciación excesivamente rápida, que no es aceptable para el cliente.

En este caso el costo de producción cambia con los cambios de calidad y, en consecuencia, el cambio del costo influye en los cambios de productividad. En los casos 4 y 5 la productividad no se modifica, si los cambios en la cantidad y calidad del producto están situados sobre la curva de producción, porque la curva de producción se obtiene modificando el nivel de calidad en condiciones de producción fija (véase la figura 6.11).

Si los cambios están situados en la parte interior o exterior de la curva de costo, la productividad se deteriora o mejora según esos emplazamientos. La parte exterior de la curva de costo es la región del mejoramiento de la productividad. Es, pues, evidente que la calidad es uno de los factores y sectores importantes del mejoramiento de la productividad y que la administración de la calidad es un instrumento importante de la administración de la productividad.

Concepto del control total de la calidad y gestión de la calidad

Se han establecido numerosos métodos y procedimientos de control de la calidad (por ejemplo, control estadístico de la calidad, control estadístico de los procesos) que han demostrado dar resultado en la elevación de los niveles. Se han introducido programas y verificaciones que garantizan la calidad con resultados positivos en muchos países industrializados.

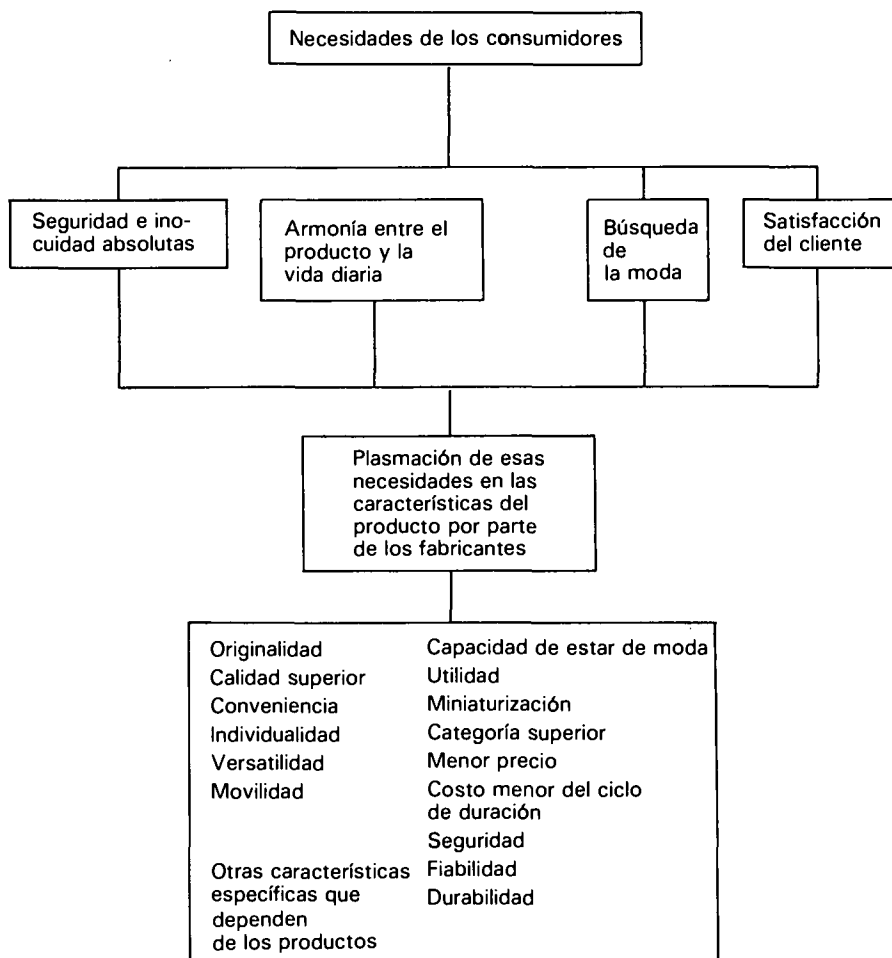
La mayor parte de estos programas, no obstante, son de diagnóstico. El mejoramiento de la calidad puede depender de las características físicas de un producto, o de la información con respecto a un documento que permite realizar las operaciones correctamente, desde la primera vez. Con todo, la producción exige un sistema que reproduzca la calidad y esto constituye el concepto del control total de la calidad o control de la calidad dentro de la empresa.

El control total de la calidad garantiza que el producto satisfaga las necesidades de los clientes, desde el uso físico del producto hasta sus características estéticas. En el marco de la política y del programa del control total de la calidad se requieren procedimientos que garanticen el ciclo de vida del producto, que suelen estar constituidos por los componentes siguientes:

- identificación de las necesidades de los clientes;
- garantía de la calidad;
- fiabilidad;
- procedimientos que garantizan la calidad en el mercado.

Examinemos brevemente estos componentes. Deben clasificarse las necesidades de los clientes. Según los productos, son importantes aspectos, como el lujo, el acabado, la fiabilidad, la durabilidad, el precio reducido, etc. El análisis de los resultados de las investigaciones de mercado podría demostrarse por medio de la figura 6.12, adaptada de I. Miyauchi, 1980⁹.

Figura 6.12. Determinación de las necesidades de los clientes



Fuente: Adaptada de I. Miyauchi, 1980, pág. 27.

Después de determinar las necesidades de los clientes, el productor debe integrarlas en los productos, empleando el sistema de control total de la calidad para garantizar que se satisfacen en la producción. Las principales fases simultáneas en el proceso de garantía de la calidad son las siguientes:

<i>Fase</i>	<i>Función de garantía de la calidad</i>
Mercado	Determinación de las necesidades de los clientes
Planificación	Definición de la meta de calidad
I & D, diseño	Validación de la meta de calidad, diseño

La gestión de la productividad

Preproducción	Establecimiento de normas de calidad
Prueba de fiabilidad	Prueba de fiabilidad y de mantenimiento fácil
Producción	Control de la calidad durante la producción
Ventas	Control de la calidad antes y durante las ventas
Cliente	Control de la calidad en el uso después de la venta (información de los clientes)

En la mayor parte de las industrias, la fiabilidad es la necesidad más esencial para los clientes. En las empresas que funcionan bien, los requisitos para satisfacer esta necesidad se aplican en la etapa del diseño del producto y se verifican por medio de pruebas concretas. Las pruebas y los ensayos tienen por objeto no sólo confirmar la calidad de diseño, sino también aportar a los clientes beneficios como los siguientes:

- mejoramiento del diseño de la calidad para satisfacer las necesidades de los clientes y velar por la calidad mediante la recepción continua de información durante las pruebas;
- identificación de las causas posibles de las deficiencias y averías mientras están utilizándose;
- evaluación del nivel de calidad del producto fabricado y puesta en práctica de un procedimiento de fabricación de mejor calidad.

Pruebas de calidad

Las pruebas pueden indicar las diversas condiciones y restricciones ambientales a que están expuestos los productos cuando son utilizados por los clientes. Pueden también prevenir problemas recurrentes relacionados con la calidad mediante el análisis de los datos suministrados desde el terreno; pueden identificar el mecanismo deficiente y establecer medidas correctivas con respecto a nuevos diseños, identificar cualquier práctica errónea o mal funcionamiento revelado e indicar las medidas correctivas que se han de adoptar durante el proceso de fabricación. Por último, los resultados de pruebas aceleradas con respecto a la durabilidad permiten predecir la vida del producto. Esas pruebas se realizan en condiciones ambientales rigurosas de los componentes que son esenciales para la seguridad y para satisfacer las necesidades de los clientes.

Los procedimientos que garantizan la calidad en el mercado deben abarcar las etapas de preventa, venta y posventa.

La garantía de la calidad en la etapa de la preventa es normalmente una función de la comercialización e incluye los elementos siguientes:

- una conferencia para planificar los nuevos productos e identificar las necesidades de los clientes;
- un examen del diseño para asegurarse de que las necesidades de los clientes están plenamente integradas al diseño y a los elementos físicos del producto;

Mejoramiento del empleo de los recursos de capital

- la capacitación del personal de las redes de distribución, poniéndose el acento en las características específicas de los nuevos productos;
- un examen y una verificación periódicos de la calidad de los productos en almacén.

La garantía de la calidad del producto que está en venta comprende desde la producción hasta el uso y el servicio, e incluye:

- la venta de productos que corresponden a las necesidades de los clientes;
- la inspección y la garantía de la calidad de los productos exportados;
- la prevención del deterioro durante el embalaje, el transporte y la manipulación;
- una información y unas instrucciones para el uso completas;
- la familiarización de los clientes con la calidad del producto.

La garantía de la calidad en la etapa de posventa es la función más común. Sin embargo, frecuentemente se descuidan varios elementos, entre los que cabe mencionar los siguientes:

- vigilancia y supervisión de los productos recién comercializados, con el fin de que cualquier problema de calidad pueda rectificarse de inmediato;
- rápida respuesta a las quejas de los clientes;
- prevención de quejas repetidas;
- rápida respuesta a las solicitudes de servicio o reparación, diagnóstico rápido de las deficiencias y mejoramiento del servicio de posventa.
- servicios periódicos de vigilancia para obtener información de los clientes.

Un buen ejemplo de la aplicación correcta del concepto de la calidad total es la estrategia utilizada por el grupo de electrónica industrial (GEI) de Hughes Aircraft Company, que recomienda las medidas siguientes ¹⁰:

- elaborar una definición clara y fácilmente comprensible de un concepto de calidad total;
- explicar la necesidad de mejorar la organización;
- elaborar modelos de calidad;
- evaluar y analizar la situación actual del funcionamiento;
- establecer estrategias para el mejoramiento.

El CTC, o compromiso a alcanzar la calidad óptima, utilizado por el grupo de electrónica industrial tiende a satisfacer a los clientes dándoles un producto de calidad, un servicio excelente, un costo asequible y una entrega oportuna. Cada dependencia organizativa del grupo de electrónica industrial tiene clientes, de manera que cada dependencia y cada miembro del personal deben dedicarse a dar satisfacción al cliente. Esta definición del CTC es fácil de entender y cumple el objetivo principal de insistir en la importancia de la participación total de todos en la organización.

Para conseguir la aceptación del concepto, se ha de convencer a los trabajadores de que el éxito futuro de la organización gira en torno a él y de que la seguridad de su empleo depende de su rendimiento individual.

La gestión de la productividad

Para que todos los trabajadores del grupo comprendan la necesidad de una calidad total, la dirección tuvo que poner en práctica amplias estrategias de comunicación, con el fin de definir la índole y los usos de los productos del grupo electrónico industrial y describir las presiones a que estaba sometida y a que estaría sometida en el futuro la empresa, presiones que tenían una repercusión sobre los productos. En el recuadro que figura a continuación se presenta un ejemplo de técnicas de comunicación para aplicar ese tipo de estrategias en forma de un modelo de excelencia del grupo de electrónica industrial.

Modelo de excelencia: comunicaciones a los empleados

Para alcanzar la calidad óptima en las comunicaciones a los empleados, la organización debe emplear técnicas de comunicación que:

- Comuniquen los objetivos, metas, prioridades y valores de la organización a todos los empleados.
- Garanticen que los supervisores definan claramente las tareas y responsabilidades de cada uno de sus empleados.
- Garanticen que los supervisores hagan una evaluación oportuna del rendimiento de los empleados en sus tareas.
- Comuniquen a todos los empleados el nivel de calidad que espera alcanzar la organización.
- Garanticen que las políticas y las prácticas se transmitan claramente y sean entendidas por todos los empleados.
- Estimulen frecuentes debates entre los directores y sus empleados.
- Informen a todos los empleados de las realizaciones, logros y otros aspectos importantes de la organización relacionados con el medio ambiente del trabajo.
- Hagan participar a los empleados en el establecimiento de una política y unos procedimientos de la organización.
- Alienten a los empleados a que aporten sus ideas y recomendaciones para mejorar el funcionamiento de la organización.
- Proporcionen una información oportuna a los empleados con respecto a la consideración por parte de la organización de sus ideas y recomendaciones.
- Soliciten información de los empleados acerca de sus metas y aspiraciones de carrera.
- Faciliten a los empleados información que puedan utilizar para adoptar decisiones personales con respecto a sus carreras.
- Informen a los empleados de las oportunidades de trabajo dentro de la organización.
- Alienten a los empleados a que hablen de sus problemas y preocupaciones.
- Examinen los problemas y las preocupaciones de los empleados y adopten medidas oportunas al respecto.
- Determinen constantemente qué información desean recibir los empleados.
- Midan con regularidad la eficacia de las técnicas de comunicación.

Fuente: T. Day, 1984, pág. 19.

La mayor dificultad consistió en lograr que las dependencias de la organización identificaran sus tareas concretas. La dirección del grupo de electrónica industrial tuvo que realizar una autoverificación en cada división. Los resultados de esas autoverificaciones constituyeron la base para el mejoramiento del funcionamiento.

Una autoverificación está constituida por tres de los procedimientos utilizados para aplicar un concepto de control total de la calidad: a saber, elaboración de un modelo detallado de excelencia, evaluación y análisis de la situación actual de funcionamiento, identificación de los sectores que requieren mejoramiento.

Un modelo de excelencia es una descripción concreta del nivel de excelencia en una operación, tarea o cuestión dada. Es un conjunto de comportamientos o actividades concretas que cabe observar, describir y medir paralelamente a sus relaciones de causa a efecto. En el recuadro siguiente figura un ejemplo de modelo de excelencia para la producción de un producto de calidad.

Modelo de excelencia: fabricación de un producto de calidad

Para alcanzar la excelencia en la producción de un producto de alta calidad, la organización debe:

- Tener una clara comprensión del producto o de los productos, sus capacidades y aplicaciones.
- Velar por que todos los empleados comprendan el producto, sus capacidades y aplicaciones.
- Entender a los clientes.
- Comprender las exigencias de los clientes.
- Tener una definición clara del nivel aceptable de calidad del producto.
- Comprender claramente qué entienden los clientes por nivel aceptable de calidad de nuestro producto.
- Disponer de un medio eficaz para medir la calidad del producto.
- Solicitar constantemente las opiniones y evaluaciones de los clientes con respecto a la calidad de nuestro producto.
- Comunicar constantemente a los empleados la importancia de fabricar un producto de calidad.
- Insistir permanentemente ante los empleados en que contribuyen a un producto de calidad con el desempeño correcto de sus tareas.
- Identificar y luego basarse en los factores de funcionamiento que sostienen y contribuyen a la calidad del producto.
- Poner al descubierto y luego reducir al mínimo o eliminar los factores de funcionamiento que reducen la calidad del producto.
- Utilizar técnicas que induzcan a los empleados a aportar innovaciones, ideas y recomendaciones que mejoren la calidad del producto.
- Utilizar técnicas para obtener las ideas y recomendaciones de los clientes con respecto al mejoramiento de la calidad del producto.
- Examinar con seriedad y oportunamente las ideas y recomendaciones de los empleados y clientes.
- Utilizar técnicas eficaces para poner a prueba y evaluar nuevas ideas y recomendaciones.

Fuente: T. Day, 1980, pág. 18.

La gestión de la productividad

Se podría elaborar un modelo análogo de excelencia para cada aspecto de las actividades de una organización. Un modelo define el nivel de excelencia, facilita la supervisión y medición y proporciona a las dependencias de la organización una lista de actividades concretas que han de efectuarse para diagnosticar y evaluar su estado operativo. Podría asimismo emplearse para determinar las actividades que no se realizan o que se realizan de manera inapropiada. Por tanto, el modelo pone al descubierto las esferas susceptibles de mejora.

En Day, 1984 ¹⁰, figura una guía para efectuar un diagnóstico detallado por medio del proceso de autoverificación.

Con este método, el sistema de mejoramiento de la calidad se orienta hacia la prevención; es decir, se concentra en la prevención de los defectos y errores, y no en su puesta a punto. El lema de un programa de mejoramiento de la calidad debería ser «hazlo bien la primera vez». El costo para la empresa de *no* hacer las cosas correctamente la primera vez es el «costo de calidad».

A continuación se indican las categorías importantes del costo de calidad, que son de dos tipos: los costos de no conformidad con las necesidades y los costos de conformidad.

Deficiencias externas: costos generados por productos defectuosos que se están expidiendo a los clientes (internos o externos). Incluyen las quejas de los clientes y las quejas con respecto a la garantía de calidad.

Deficiencias internas: costos relacionados con productos defectuosos que no cumplen las exigencias de calidad; por ejemplo, problemas de desechos, rectificación y corrección.

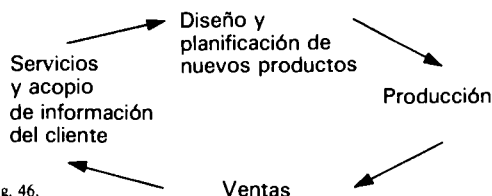
Evaluación: costos relacionados con las pruebas y ensayos para velar por la conformidad con las exigencias, como — por ejemplo — inspección y control estadístico de la calidad.

Prevención: costos relacionados con la concepción, puesta en práctica y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad.

Los costos se producen en todas las actividades de las empresas y en todas las formas de administración y servicios, y no sólo en la industria.

Como ya se ha dicho, uno de los objetivos importantes de la gestión del control de la calidad total es incorporar la calidad al producto y no sólo inspeccionar la calidad. Este enfoque desemboca en un concepto de la gestión de la calidad que reconoce la aportación de cada trabajador individual.

Este concepto exige un enfoque flexible de la gestión de la calidad: a medida que los productos avanzan a través del proceso desde el diseño hasta el mercado, las técnicas de la gestión de la calidad deben seguir su evolución. Esto se representa de la siguiente forma:



Fuente: Y. Tsuda, 1980, pág. 46.

En otras palabras, las características que denotan la calidad deben primero identificarse por medio de estudios de mercado (enfoque de la calidad basado en el usuario); esas características deben plasmarse luego en características identificables del producto (enfoque de la calidad basado en el producto); y el proceso de fabricación debe a continuación organizarse de modo que los productos se fabriquen precisamente de acuerdo con las especificaciones (enfoque de la calidad basado en la fabricación). Un proceso que ignore cualquiera de esas etapas no dará origen a un producto de calidad.

Existen dos maneras principales de mejorar la calidad del producto: adoptar criterios de selección e inspección más estrictos, o mejorar los procedimientos de producción, con inclusión del diseño, la dirección y la calidad del trabajo.

El primer sistema mejora la calidad de la producción, pero no mejora la calidad y la productividad de todo el proceso. El segundo mejora la distribución de las características de calidad entre todas las operaciones primeramente y luego optimiza el nivel de calidad en función del costo total dentro de los límites de los recursos disponibles. Por tanto, la segunda manera mejora no sólo la calidad del producto, sino también la productividad.

El concepto de gestión de la calidad implica la responsabilidad de la dirección con respecto al establecimiento de normas y a la estrategia del control y de la medición de la calidad, con inclusión de los métodos y técnicas utilizados, así como a la supervisión y el mejoramiento de la calidad.

Al concebir cualquier tipo de sistema, programa o conjunto de medidas sistemáticas relacionados con la gestión de la calidad, deben tomarse en consideración los cuatro importantes principios que se indican a continuación:

- la *calidad* se define como *conformidad con los requisitos o las exigencias*;
- la *prevención* es la base de cualquier sistema de mejoramiento de la calidad;
- la *norma del desempeño* es «hay que hacerlo bien la primera vez»;
- el *costo de la calidad* es el costo de la conformidad y de la no conformidad.

En resumen, la ejecución de un programa sencillo de administración de la calidad incluye algunas de las etapas siguientes o todas ellas:

Etapas 1: Presentación por el equipo encargado de la calidad para obtener el compromiso de la alta dirección.

Etapas 2: Presentación de los directivos superiores de la fábrica.

Etapas 3: Elección de los equipos de mejoramiento de la calidad en la fábrica por parte de la dirección superior.

Etapas 4: Capacitación de los equipos encargados del mejoramiento de la calidad, por medio de estudios de casos reales y ejercicios.

Etapas 5: Elección y capacitación de «equipos de descubrimiento» de los departamentos, integrados por tres o cuatro personas y dirigidos por directores o supervisores de departamento.

Los equipos analizan luego la circulación del trabajo y estudian todos los insumos (productos y trámites), todas las actividades ejecutadas en el departamento y

La gestión de la productividad

toda la producción (productos y trámites). Identifican las fuentes de error y pérdidas de insumos o productos y estudian todas las actividades importantes relacionadas con la garantía de la calidad. Los elementos descubiertos pasan a continuación a constituir medidas — frecuencias, etc. —, y se establece un sistema de comunicación de las medidas relativo a los elementos más importantes. Después se analizan todos los costos relativos a todas las medidas que se han de comunicar y se clasifican en costos de prevención, evaluación, deficiencias internas y deficiencias externas. Esto permite al departamento preparar informes sobre el «costo de calidad», señalar las áreas donde se plantean problemas y vigilar las repercusiones de los esfuerzos para mejorar la calidad. De esa forma se contribuye también a reforzar la toma de conciencia de la calidad.

Mientras se llevan a cabo estas actividades, se utilizan ampliamente los métodos estadísticos elementales denominados «siete instrumentos para el control de la calidad», que se indican a continuación:

- Diagrama de Pareto.
- Diagrama de causas y efectos.
- Histograma.
- Ficha y gráfico de control.
- Diagrama de dispersión.
- Estratificación, para dividir los datos recopilados en grupos homogéneos.
- Hoja de verificación, diagrama de circulación y formulario para facilitar la recopilación de los datos.

Para los ingenieros investigadores podrían utilizarse métodos estadísticos más complicados, como los siguientes:

- Pruebas y estimaciones.
- Análisis de la fiabilidad.
- Análisis de la varianza.
- Diseño experimental por medio de una matriz ortogonal.
- Análisis de regresión de las variables simples y múltiples.
- Teoría del ajuste de curvas.
- Análisis multivariante, análisis de factores.

Es fácil encontrar descripciones de estos y otros métodos estadísticos en la bibliografía especializada. Algunos de esos métodos ya se han mencionado con anterioridad en el presente libro.

Círculos de calidad

Estos últimos años, en el Japón se ha dado impulso al mejoramiento de la calidad gracias al éxito de un nuevo método para promover la motivación y la participación. Este método se denomina *círculos de calidad* y se está extendiendo con bastante rapidez a muchos países industrializados y en desarrollo. Un círculo de calidad es un pequeño grupo de voluntarios del mismo taller que se reúnen regular-

mente una vez a la semana para identificar y analizar problemas de trabajo reales o potenciales, sugerir soluciones a la dirección o poner ellos mismos en práctica las soluciones.

Vale la pena recordar que el concepto de los círculos de calidad se basa en la percepción del significado de la palabra «calidad», que abarca más que las normas y los defectos del producto. El concepto de los círculos de calidad incluye la calidad de todo lo que hace una organización. Por ejemplo, incluye la calidad de la dirección y la organización en el trabajo, la productividad, la estimación de los clientes, la fiabilidad, el valor por el dinero, el servicio y el apoyo posventa, la información al cliente y la capacitación, la facilidad de mantenimiento, la velocidad del servicio, así como la imagen de la organización y la confianza que tiene el cliente en ella ¹¹.

La actividad de los círculos de calidad se lanzó en abril de 1962 en el Japón. Se organizaron conferencias, convenciones, simposios, seminarios y programas de capacitación para promover y difundir el control de calidad en todas la empresa por conducto de los círculos de calidad. La educación de los japoneses en lo que se refiere al control de la calidad comenzó con seminarios destinados a aumentar la toma de conciencia y la importancia del tema. A fines de ese año, más de treinta y cinco empresas habían comenzado actividades por medio de círculos de calidad. En 1980 en el Japón había registrados más de cien mil círculos de calidad. El número de los miembros de los círculos de calidad era unos 980 000 en 3 150 empresas. Sin embargo, no todos los círculos de calidad estaban registrados oficialmente.

Durante los últimos diez a quince años las actividades de los círculos de calidad se han extendido desde los países del Asia meridional hasta el Brasil, los Estados Unidos y muchos países europeos. Un estudio efectuado en 1982 mostró que el 44 por ciento de todas las compañías de los Estados Unidos que contaban con más de quinientos empleados tenían programas de círculos de calidad. Casi tres de cada cuatro habían comenzado después de 1980. Un buen cálculo es que más del 90 por ciento de las «500» empresas de *Fortune* cuentan ahora con programas de círculos de calidad en su estructura ¹². Esto es un indicio de las ventajas de las actividades de esos círculos.

Una característica cautivante de los círculos de calidad es que proporcionan un método ordenado para reunir recursos humanos y técnicos. Las metas son el mejoramiento de la calidad del producto, la calidad de la vida de trabajo y la eficiencia de la organización.

Citroën, el fabricante de automóviles francés, proporciona el ejemplo de reunión de recursos humanos y técnicos. Es una empresa que se enorgullece de la excelencia de su técnica y que siempre se ha concentrado en técnicas como el estudio del trabajo, el análisis del valor y el control estadístico de la calidad. Sin embargo, la dirección se ha dado cuenta de que tiene asimismo que insistir en el reconocimiento de sus logros por parte del público. La empresa ha constituido círculos de calidad y grupos especiales de trabajo, al darse cuenta de que la calidad total ya no es únicamente un objetivo técnico, sino también humano.

En los círculos de calidad pueden participar empleados de cualquier nivel de una organización en el proceso de busca de soluciones a los problemas o cuestiones que influyen en la capacidad de los trabajadores para realizar sus actividades de trabajo

La gestión de la productividad

con éxito. Las ideas básicas que inspiran las actividades de los círculos de calidad realizadas como parte de un control de la calidad total son, pues, que los círculos de calidad:

- contribuyen al mejoramiento y desarrollo de la empresa;
- respetan la dimensión humana y crean talleres satisfechos y animados en los que vale la pena trabajar;
- desarrollan todas las posibilidades potenciales de los participantes.

Para establecer un círculo de calidad hace falta que se den unos pocos, pero importantes, requisitos básicos. En primer lugar, es absolutamente esencial un estilo de dirección que se preocupe por las personas y sus sentimientos. Es necesario también que la dirección esté dispuesta a prestar apoyo al programa, mostrándose libre, fuerte, entusiasta y firme constantemente.

Para lanzar un círculo de calidad hace falta cierta inversión financiera, que debe considerarse como una inversión de largo plazo en el desarrollo de los recursos humanos. Algunas empresas afirman que los rendimientos representan de tres a seis veces la cuantía invertida durante los dos primeros años del programa. No obstante, muchas empresas japonesas no pretenden calcular el rendimiento de la inversión. Consideran el perfeccionamiento de los trabajadores como un rendimiento suficiente por la suma invertida.

Mientras se están introduciendo los círculos de calidad, la dirección y los trabajadores deben estar dispuestos a cambiar y los directores deben estar preparados para hacer frente con eficacia al temor natural al cambio, el temor propio y el de los trabajadores. Los supervisores, por ejemplo, deben estar dispuestos a otorgar cierta autoridad a los miembros de los círculos de calidad y a escuchar su asesoramiento. La Confederación Belga de Empleadores proporciona en Fabrimetal un ejemplo de apoyo adecuado de la dirección. Ofrece ayuda a sus miembros para iniciar círculos de calidad solamente cuando se respeta la estrategia de aplicación siguiente ¹³:

- Celebración de una reunión con toda la junta directiva y todos los miembros del nivel jerárquico siguiente para informarles en detalle.
- Reunión separada de los directores superiores para examinar las consecuencias del trabajo con los círculos de calidad, con el fin de poner al descubierto si están realmente a favor de sus principios.
- Otra reunión conjunta para examinar las formas de motivar al personal.
- El nombramiento de un comité de dirección para que ponga realmente el proceso en marcha y la iniciación al mismo tiempo de un grupo experimental de jefes de departamento con un enfoque de arriba abajo.

Esta secuencia entraña que la dirección ya está trabajando con el principio de los círculos de calidad antes de que éstos se examinen en el nivel de taller.

Otro requisito imprescindible para aplicar el programa de círculos de calidad es la capacitación a fondo de todos los miembros esenciales del personal antes de que los círculos de calidad comiencen a reunirse.

Por último, el programa de los círculos de calidad es de carácter voluntario. Nadie debe ser obligado, y ni siquiera instado, a participar en ellos. Numerosos

planes de motivación han fracasado debido a que la dirección obligaba a los trabajadores a participar.

Establecimiento de círculos de calidad

Lo primero que ha de hacerse es una evaluación completa de la situación de la organización. La evaluación debe abarcar el estilo de dirección, las tendencias de la productividad y la calidad, las relaciones de trabajo, la moral, el absentismo, la situación del mercado, etc. Todo esto forma una base a partir de la cual se pueden medir los resultados de la introducción de círculos de calidad.

La etapa siguiente consiste en crear un comité de dirección para investigar el concepto de los círculos de calidad y determinar si beneficiarán a la organización de que se trate. Este comité debe incluir un decisor de cada departamento importante (pero no los jefes de departamento), representantes sindicales, supervisores y trabajadores.

A algunas organizaciones les resulta útil incluir por lo menos una persona que sea absolutamente contraria a la idea de los círculos de calidad. Esa persona puede oponerse a los otros miembros más entusiastas para encontrar respuestas prácticas a los problemas y lograr así que no surjan sorpresas desagradables.

El comité de dirección estudia el concepto del círculo de calidad y formula su recomendación. Las personas fundamentales en todo programa de círculos de calidad son el coordinador, el «facilitador», el jefe del grupo y el jefe del subgrupo. De estos cargos el más importante es el del «facilitador». Todos los puestos que se ocupan con relación al programa de círculos de calidad son voluntarios, con excepción de los miembros del comité de dirección.

El puesto de coordinador tiene carácter administrativo e investigativo. El coordinador mantiene al comité de dirección informado de los progresos realizados, señala los problemas a su atención y actúa como enlace entre todos los «facilitadores» y los directores de departamento de la empresa.

La mayor parte de las empresas japonesas han descentralizado completamente sus programas de círculos de calidad. Estos están casi en su totalidad sometidos al control de los jefes de grupo una vez que los «facilitadores» se han asegurado de que los jefes están calificados para formar a los miembros de su propio grupo.

Los «facilitadores» ejercen gran influencia en los círculos de calidad. Explican los conceptos, consiguen el apoyo de voluntarios, proporcionan instrucción a los jefes de grupo, explican la labor de los círculos de calidad a los directores y ayudan a los miembros de los círculos a resolver problemas. Un buen «facilitador» alienta y estimula haciendo preguntas más que dando respuestas. Los «facilitadores» deben tener un conocimiento práctico de las tareas ejecutadas por los miembros de los círculos de calidad.

Los jefes de grupo pueden ser supervisores (empresas estadounidenses y europeas) o trabajadores experimentados (Japón). A diferencia de los «facilitadores», los jefes de grupo participan activamente en los círculos de calidad. No obstante, deben estar preparados a hacer frente a impugnaciones de sus ideas.

Los subgrupos se constituyen para ocuparse de tareas especiales que forman

parte de un problema más amplio. Por regla general, los jefes de subgrupo son designados por el supervisor, el cual elige a las personas que han demostrado capacidad durante las reuniones regulares. Los subgrupos se mantienen hasta que cumplen su tarea y luego regresan al grupo matriz.

Durante la fase inicial, conviene organizar buenos problemas de capacitación para todas las personas esenciales más arriba mencionadas, particularmente para los jefes de grupo.

El establecimiento de un círculo de calidad pasa por las siguientes cinco fases separadas:

- organización del círculo;
- fase inicial;
- vigilancia y solución del problema;
- innovación y automejoramiento;
- autonomía en el control de la calidad.

Las dos primeras fases se consagran a organizar el grupo de trabajadores en círculos de calidad y a enseñarles técnicas sencillas para la solución de problemas. En sus esferas de trabajo tienen que identificar, analizar y resolver problemas de calidad, preparación inicial, desperdicios, productividad y seguridad. Durante la tercera fase, el círculo de calidad comienza a promover una «mentalidad de vigilancia». Los miembros del círculo se sirven de técnicas sencillas de control para mantener y vigilar su medio ambiente de trabajo.

La fase siguiente es la de automejoramiento. A medida que el círculo de calidad comienza a madurar, busca diversas formas de efectuar mejoras sistemáticas y no sólo de resolver problemas separados. La quinta fase, autonomía, se alcanza cuando el círculo de calidad se establece en la organización y cuenta con la confianza de la dirección; el círculo tiene entonces acceso a toda la información requerida, medios auxiliares de capacitación y técnicas necesarias para hacer progresos. Pueden dedicar tiempo al estudio autónomo. Durante esta fase los miembros de los círculos deben tener la posibilidad de establecer comunicación con instituciones profesionales, educativas y técnicas. Se les debe también autorizar su asistencia a convenciones para reunirse con miembros de los círculos de calidad de otras organizaciones e intercambiar información sobre sus experiencias.

Las técnicas básicas de los círculos de calidad

La actividad más común de un círculo de calidad consiste en identificar y resolver problemas. En consecuencia, a las actividades de los círculos de calidad se incorporan las técnicas pertinentes para ello. Las más importantes de esas técnicas son las siguientes:

- reuniones de estimulación de ideas nuevas;
- acopio de datos;
- análisis de los datos;
- diagrama de Pareto;

- análisis de las causas y los efectos;
- histogramas;
- técnicas de evaluación;
- técnicas de presentación.

En muchos manuales de administración se hacen descripciones detalladas de estas técnicas, y, en lo que se refiere en particular a los círculos de calidad, en *Quality circles handbook*, de David Hutchins ¹¹. En los capítulos anteriores se han dado ejemplos prácticos y en el presente capítulo figuran en forma de estudios de casos.

Algunas características comunes de los círculos de calidad

Las actividades y los programas de los círculos de calidad guardan normalmente relación con la promoción del potencial de los recursos humanos y tienen las características siguientes:

- la participación es voluntaria;
- los jefes logran la participación de todos;
- los miembros se ayudan reciprocamente a perfeccionarse;
- los proyectos constituyen esfuerzos de los círculos y no de los individuos;
- se proporciona capacitación a los trabajadores y a los directivos;
- se fomenta la creatividad;
- los proyectos están relacionados con el trabajo de los miembros;
- la dirección presta apoyo;
- se promueve la toma de conciencia de la calidad y el mejoramiento;
- si las actividades se realizan fuera de las horas de trabajo, se paga una compensación a las tasas de horas extraordinarias;
- se utilizan técnicas muy sencillas;
- el círculo de calidad es un grupo democrático.

Ventajas de las actividades de los círculos de calidad

Las actividades de los círculos de calidad aportan numerosos beneficios, y no sólo una mejora de la calidad. Por ejemplo, Philip C. Thompson describe algunos de los efectos de los círculos de calidad en Martin Marietta Corporation de los Estados Unidos. Estos efectos se demostraron mediante una comparación de los miembros asalariados antes y después de incorporarse a algún círculo de calidad en 1980 ¹⁴:

- 45 por ciento de reducción del porcentaje de horas perdidas no pagadas;
- 58 por ciento de reducción del número de reclamaciones;
- 57 por ciento de reducción del número de accidentes del trabajo;
- 68 por ciento de reducción del número de incidentes;
- 59 por ciento de reducción del número de trabajadores que no utilizan el equipo de la mejor manera posible.

La gestión de la productividad

Se trata de mejoras impresionantes. En otra compañía, la Central Azucarera de la Carlota, de Filipinas, los resultados de las actividades de ciento trece círculos de calidad son también bastante considerables: reducción de los retrasos y del absentismo en el 33 por ciento en 1982 y en el 48 por ciento en 1983, en comparación con la media de 1981; trato más cortés de los trabajadores a los clientes; reducción del tiempo de inactividad de la máquina en el 30 por ciento, lo que produjo una mayor utilización de las máquinas; mejoramiento de la productividad y de la calidad ¹⁵.

David Hutchins sugiere que, en las primeras etapas, un programa de círculos de calidad debe producir un rendimiento del orden del triple al cuádruple en el ratio de los beneficios a los costos ¹⁶. Esto debe mejorar durante el segundo y el tercer año, debido a la amortización de los costos de iniciación y a los beneficios permanentes acumulados de algunos de los primeros proyectos de círculos de calidad. Además de los beneficios tangibles (calidad y ahorro de dinero), se producirán otras ventajas que a menudo compensarán con creces el valor de los proyectos de reducción de los costos. Entre esas ganancias cabe mencionar, por ejemplo, una menor rotación del personal, un menor número de reclamaciones y una mejor moral. Estos y otros efectos evidentes de los círculos de calidad plantean la cuestión de la recompensa de los miembros de los círculos. Muchos expertos están de acuerdo en que los miembros de los círculos de calidad no deben bajo ninguna circunstancia recibir una remuneración directamente en metálico por cualquier logro que puedan alcanzar los círculos, puesto que la recompensa directa es ajena a la idea misma de los círculos de calidad, que consiste en promover un sentido de identidad y realización en la solución de los problemas de la organización.

Sin embargo, esto no significa que los miembros de los círculos de calidad no puedan ser recompensados en absoluto. La recompensa adopta normalmente la forma de:

- reconocimiento;
- asistencia a convenciones, seminarios y reuniones de trabajo;
- visitas de intercambio a otras organizaciones, incluso del extranjero;
- facultad de decidir cómo se han de gastar algunos de los ahorros.

Por último, los propios círculos de calidad podrían sugerir planes, con la condición de que no se deba aportar ninguna recompensa como beneficio en metálico directo, sino que el círculo interesado podría gastar el dinero de la manera que decidían los miembros.

En qué casos no funcionan los círculos de calidad

Casi todos los países han experimentado fracasos de círculos de calidad. Muy a menudo se mencionan las razones que se indican a continuación como causa del fracaso:

- Falta de apoyo y confianza de la dirección superior.
- Esperanzas poco realistas por parte de la dirección.
- Elección de problemas sin importancia para que el círculo de calidad encuentre una solución.

- Problemas culturales. No todas las organizaciones deben intentar recurrir a los círculos de calidad, puesto que éstos representan una técnica de participación en la dirección. En organizaciones con una cultura autoritaria, los círculos de calidad están destinados al fracaso.
- Falta de madurez. Los círculos de calidad dan el máximo resultado en organizaciones maduras en las que existe un gran número de trabajadores y supervisores en el mismo emplazamiento. Es mucho más difícil organizar y mantener círculos de calidad en organizaciones menores y menos centralizadas, con una alta proporción de personal técnico o profesional.
- Falta de capacitación adecuada de los miembros de los círculos de calidad.
- Falta de planificación de la dirección en el establecimiento de los círculos.

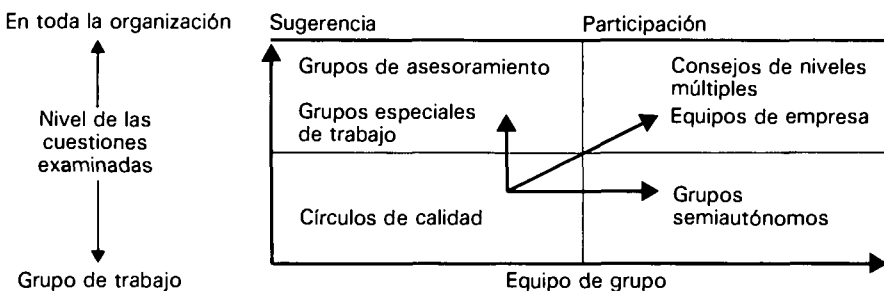
En resumen, los círculos de calidad tropiezan con múltiples amenazas a su existencia permanente. Debido a esas amenazas, no es probable que los directores institucionalicen y mantengan programas durante un largo período, especialmente en las culturas occidentales. Dadas las numerosas fuerzas y presiones que surgen entre los círculos de calidad al llevar a cabo sus actividades, no es sorprendente que el programa común alcance un punto en el que empieza a declinar. En ese momento la dirección debe intervenir para establecer un nuevo programa.

Los círculos de calidad pueden utilizarse de muchas maneras prudentes. Por ejemplo, como programas de sugerencias de grupos o proyectos especiales para abordar cuestiones fundamentales de la organización. Un programa de círculos de calidad puede emplearse también como instrumento provisional para avanzar hacia un sistema y una cultura de gestión participativas.

Algunas empresas inician un programa de círculos de calidad, descubren sus limitaciones y luego ponen en marcha una línea de conducta encaminada a promover la cultura participativa de la organización. En la figura 6.13 se ilustra un modelo posible de un proceso de transición de ese tipo de los círculos de calidad a otras formas de participación.

La actividad de un círculo de participación puede inducir a que los miembros del grupo quieran integrar un sistema de adopción de decisiones. Por ejemplo, los

Figura 6.13. De los círculos de calidad a otras formas de participación



Fuente: E. E. Lawler, 1985, pág. 70.

miembros del grupo se creen frustrados cuando no pueden emprender los cambios requeridos y luego tienden a salirse de los límites de los círculos de calidad. En consecuencia, la transición de un círculo de calidad a un equipo de autoadministración es también posible. Los círculos de calidad pueden preparar a los trabajadores para este tipo de estructura impulsando el perfeccionamiento de sus conocimientos teóricos y prácticos.

Estudio del caso del programa de los círculos de calidad de Hughes Aircraft ¹⁷

En 1976, Hughes Aircraft Company (HAC) aplicó el programa «Hughes Circles» partiendo de la hipótesis de que los trabajadores se sentirán más orgullosos y pondrán más interés en sus trabajos, si tienen la posibilidad de contribuir sistemáticamente al mejoramiento de su medio ambiente laboral. Según la declaración de la misión presentada en «Hughes Circles — Guide-lines» (directrices de los círculos Hughes), el enfoque consiste en promover y utilizar métodos que proporcionen a los trabajadores la posibilidad de participar con la dirección en la identificación y solución de problemas que afectan al rendimiento de la compañía.

El seguimiento de cuatro círculos de calidad experimentales durante aproximadamente un año demostró que se habían logrado resultados importantes, puso de relieve mejoras en la moral del personal, la calidad de los productos y servicios, la seguridad, el rendimiento del trabajo, las condiciones de trabajo y la productividad general. Para 1982 se habían establecido en toda la empresa más de quinientos círculos.

Directrices relativas a la creación y funcionamiento de los círculos de calidad en la HAC

Se utilizaron las siete directrices siguientes:

- Cada grupo estructura su propio círculo en el marco de las directrices del programa. Esta autonomía permite la «apropiación» del círculo de calidad y de su problema por parte del departamento.
- La participación en el círculo tiene carácter voluntario.
- El supervisor del grupo de trabajo es el jefe del círculo de calidad, cuando eso es posible.
- El «facilitador» — que siempre es un funcionario de la compañía — no procede del mismo sector de trabajo, pero puede proceder del mismo departamento. Los beneficios de tener un «facilitador» de un sector de trabajo diferente, pero conexas, son triples:
 - se proporciona una perspectiva externa a los problemas examinados;
 - se favorece la objetividad, dado que el «facilitador» no se ve afectado diariamente por los problemas objeto de examen;
 - los miembros se sienten a veces inicialmente más cómodos con el «facilitador» que con el jefe, que suele ser asimismo el supervisor del sector.

- Los jefes y «facilitadores» participan en cursillos de formación antes de poner en marcha sus círculos de calidad; existen igualmente reuniones de estudio de seguimiento en las que se insiste en técnicas concretas. Se trabaja con una amplia variedad de técnicas para la solución de problemas, la dinámica de grupo, las técnicas de establecimiento de un clima, las estadísticas del control de calidad y las técnicas de formación de personas. La capacitación de los jefes y «facilitadores» se considera como un proceso en marcha.
- Los círculos están integrados por tres a doce miembros.
- Los círculos celebran reuniones semanales de una hora durante el tiempo de trabajo de la empresa.

Antes de poner en marcha los círculos de calidad, es necesario lograr el apoyo de la dirección.

A la dirección de los departamentos se le solicita que los directores cumplan seis requisitos generales:

- que autoricen la actividad del círculo;
- que ayuden al jefe del círculo de calidad a encontrar un lugar para las reuniones y demás recursos necesarios;
- que asistan a las reuniones y presentaciones del círculo de calidad;
- que respondan rápidamente a las solicitudes y preguntas del círculo de calidad;
- que expliquen por qué se aceptan o rechazan las recomendaciones del círculo;
- que reconozcan los esfuerzos de todos los participantes en el círculo.

El proceso de establecimiento de un círculo de calidad

Se celebra una *reunión de orientación* con todo el personal del departamento para darle a conocer la historia, los objetivos y los conceptos de los círculos de calidad. Los mandos medios manifiestan su apoyo a los círculos de calidad e indican el tipo de recursos y asistencia que pondrán a su disposición. Cuando el número de voluntarios dispuestos a participar es suficiente, el círculo de calidad está listo para comenzar.

En la primera reunión del círculo de calidad se fija el calendario para el trabajo futuro, se determinan los objetivos del círculo y se establecen las normas fundamentales. Por lo general, el «facilitador» hace una breve descripción de las técnicas utilizadas para resolver los problemas. Se establece el programa para la próxima reunión.

El proceso de solución de problemas consiste en las seis etapas siguientes:

Etapas 1: Identificar los problemas potenciales y elegir los más importantes.

Etapas 2: Reunir y analizar los datos.

Etapas 3: Elegir las soluciones posibles.

Etapas 4: Definir las estrategias de aplicación.

Etapas 5: Presentar las soluciones posibles a la dirección.

Etapas 6: Seguir la aplicación de las soluciones.

A discreción de la dirección, el círculo de calidad puede asumir una función activa en la aplicación de la solución o puede simplemente verificar la repercusión de la solución, una vez que la dirección ha iniciado su aplicación. Véase un ejemplo:

Sector: Fabricación de dispositivos híbridos y de microondas.

Problema: Errores excesivos del montador, desmontaje parcial y reelaboración.

Examen: Durante varias sesiones de estimulación de nuevas ideas sobre las causas posibles del problema, los miembros del círculo señalaron la iluminación insuficiente, la suciedad de las pantallas del proyector, diapositivas deformadas y falta de documento de planificación cromocodificado. Además, creían firmemente que cambios menores en los documentos de planificación del montaje producirían procedimientos de montaje más claros. Los participantes decidieron estudiar y documentar la incidencia de los errores del montador, el desmontaje parcial y la reelaboración que parecían estar relacionados con los problemas en los documentos de planificación del montaje. El «facilitador» enseñó a los miembros cómo documentar sus conclusiones y redactar sus recomendaciones.

Resolución: En las reuniones celebradas entre los participantes en los círculos de calidad y los supervisores del departamento de planificación, se llegó a un acuerdo sobre el procedimiento de presentación de las sugerencias documentadas del círculo. El nuevo procedimiento daba al jefe del círculo/supervisor del sector un acceso más inmediato a la planificación con el fin de que se revisaran los cambios recomendados. Se solicitó al departamento de salud y seguridad ambientales que efectuara una verificación de las luces, que complementara el alumbrado vertical y que sustituyera la iluminación existente de la central. Uno de los miembros del círculo de calidad se prestó voluntariamente a limpiar las pantallas de los proyectores. Las diapositivas deformadas se sustituyeron y todos los documentos de montaje se colorearon.

Resultados observables del programa de los círculos de calidad de HAC

Los resultados positivos de la actuación de los círculos de calidad se pueden clasificar en dos categorías principales: el progreso y el perfeccionamiento de los trabajadores individuales, y la constitución de un grupo de trabajo más cooperativo y viable. En particular, los jefes de los círculos comunicaron un incremento sensible de la participación de sus miembros en la información; el aumento de la cooperación y la buena disposición para intensificar los esfuerzos cuando se cooperaba con otros departamentos, al tenerse una mejor comprensión de cómo «encajaban» las tareas en la totalidad de la empresa; la promoción de los conocimientos técnicos de los trabajadores en el análisis de las necesidades, y el aumento del aprecio del personal con los que mostraban un espíritu de iniciativa en el trabajo.

Los problemas relacionados con las personas están menos identificados. Al aplicar la investigación de la acción al grupo de trabajo, la atención se concentra en las deficiencias del sistema, más que en las de los individuos como fuente de problemas, y da a las personas la posibilidad de establecer nuevas estrategias para abordar los viejos problemas y cuestiones.

Los participantes se sienten menos aislados de la empresa, puesto que participan activamente en la búsqueda de información y en la aclaración de cuestiones comple-

jas; están más al tanto de la repercusión de las cuestiones que afectan a la organización sobre los trabajadores.

El examen de cuestiones interdepartamentales comienza a ser un tema importante de los círculos de calidad. Existe claramente un proceso de promoción de los conocimientos técnicos que es inherente a la invitación de expertos exteriores a los círculos de calidad, con el fin de examinar problemas de importancia mutua, y en la negociación de aspectos concretos con personas ajenas a los círculos.

Al conseguir que los trabajadores de todos los niveles puedan plantear sus problemas a la dirección superior, los círculos de calidad reducen las situaciones conflictivas potenciales. Los miembros han señalado que les produce una satisfacción personal el hecho de saber que sus sugerencias han sido adoptadas por la compañía.

Los participantes señalan que comprenden las dificultades del proceso de gestión más plenamente, en particular cuando tienen que examinar las estrategias más viables para introducir cambios en su medio ambiente laboral.

Los directores indican que los supervisores parecen tener mejores relaciones con sus trabajadores. Los supervisores y otros empleados que prestan servicios como jefes de los círculos de calidad comunican habitualmente que tienen la sensación de haber intensificado su capacidad para trabajar con su personal. Asimismo, indican que pueden ver los problemas desde nuevos ángulos y reflexionar acerca de las medidas requeridas para resolverlos.

* * *

En el presente capítulo se han analizado tres sectores importantes del mejoramiento de la productividad: los ahorros de materiales y energía, el mantenimiento del equipo y las instalaciones, y la gestión y el control de la calidad. Estos sectores están normalmente bajo el control de la empresa y, cuando se gestionan de manera adecuada, pueden dar resultados inmediatos en el mejoramiento de la productividad.

Sin embargo, el sector más importante para el funcionamiento de la productividad es la administración de las personas. Una buena gestión del personal constituye, en la práctica, el principal instrumento para explotar los recursos de la productividad en todos los sectores. Este aspecto trascendental de la productividad es el tema del capítulo siguiente.

¹ «The key to an effective energy conservation programme», en *PDC Info Digest* (Manila, Centro de Productividad y Desarrollo, Academia de Desarrollo de Filipinas), septiembre de 1983, págs. 23-28.

² Ryoki Takahashi: *Energy management fundamental course lecture text book*, proyecto OIT/PNUD, BGD/83/001 (Ginebra, OIT, 1984-1985), págs. 1-13.

³ Plan Nacional de Productividad, 1982-1986, DR/NIR/82/010, Nigeria.

⁴ George Logan: «Japan has a maintenance secret», en *Manufacturing Productivity Frontiers* (Illinois, Institute of Technology), febrero de 1983, págs. 28-30.

La gestión de la productividad

⁵ Wenceslao K. Martinez: «The economic impact of corrosion», en *Productive Maintenance* (Manila, Centro de Productividad y Desarrollo, Academia de Desarrollo de Filipinas), mayo de 1985, págs. 5-6.

⁶ Sudhir Jakate: «Improving availability of shot blasting plant — A case study», en *Maintenance* (Delhi, Instituto Nacional de Productividad), mayo de 1985, pág. 5.

⁷ P. Hughes: «Quality assurance», en Trevor J. Bentley (ed.): *The management services handbook* (Londres, Holt, Rinehart and Winston, 1984), cap. 25.

⁸ Yoshikazu Tsuda: *Quality control and quality assurance: The Asian experience*, documentos del simposio de la Organización Asiática de Productividad, Indonesia, 1980 (Tokio, Organización Asiática de Productividad), págs. 41-68.

⁹ Ichiro Miyauchi: *Quality control and quality assurance in the market*, documentos del simposio de la Organización Asiática de Productividad, Indonesia, 1980 (Tokio, Organización Asiática de Productividad), págs. 22-27.

¹⁰ Terian C. Day: «Strategies for setting up a 'commitment to excellence' policy and making it work», en *Management Review* (Nueva York, AMACOM), mayo de 1984, págs. 16-24.

¹¹ David Hutchins: *Quality circles handbook* (Londres, Pitman, 1985), págs. 1 y 10.

¹² E. E. Lawler y S. A. Mohrman: «Quality circles after the fad», en *Harvard Business Review* (Boston, Massachusetts), enero de 1985, págs. 65-71.

¹³ Bernard G. Putnam Cramer: *Quality circles in Europe: Requirements for implementation and expansion*, documento presentado en la reunión sobre los retos a las empresas y la capacitación para el año 2000, 13-16 de noviembre de 1984 (París, Instituto Europeo de Formación Profesional, 1984), págs. 2-12.

¹⁴ Robert Zager y Michael P. Rosow: *The innovative organization: Productivity programmes in action* (Nueva York, Pergamon Press, sin fecha).

¹⁵ Fred. J. Elizalde: «Synergistic approaches to labor-management productivity», en *PDC Info Digest* (Manila, Centro de Productividad y Desarrollo, Academia de Desarrollo de Filipinas), marzo de 1984, pág. 8.

¹⁶ Hutchins, *op. cit.*

¹⁷ Mary T. Kohler y Everett R. Wells: «Quality circles at Hughes Aircraft», en *National Productivity Review* (Nueva York, Executive Enterprises Publications), verano de 1982, págs. 311-321.

GESTION EFICAZ DE LOS RECURSOS HUMANOS

7

7.1. Gestión de personal

Las personas son el sector más importante y prometedor del mejoramiento de la productividad. En el desarrollo económico y social, pocas cosas son más importantes que mejorar la productividad. Como todas las organizaciones combinan dos subsistemas, el técnico y el humano, esos subsistemas deben ser equilibrados y estar coordinados para que funcionen con eficacia. Al tratar de lograrlo, los decisores cometen comúnmente tres errores:

- Se gasta excesiva energía en medir, recopilar y comunicar datos y no se deja energía suficiente para las medidas prácticas encaminadas a mejorar el rendimiento.
- Se confía demasiado en soluciones directas como una tecnología nueva, planes de incentivos, círculos de calidad, etc., que son técnicas eficaces, si se aplican correctamente, pero que desvían recursos hacia vías contraproducentes, si se aplican de manera inapropiada o se adoptan sin el empeño suficiente.
- Para muchas personas, productividad sigue siendo sinónimo de la reducción de costos tradicional o de un trabajo más duro, pero no necesariamente de un enfoque más inteligente. Esta actitud crea a menudo dificultades en las relaciones de trabajo, aleja a las mejores personas, pone en peligro la calidad, la entrega y los servicios, y puede comprometer las oportunidades futuras en aras de un mejoramiento de los beneficios en corto plazo.

Estos y otros errores «tecnocráticos» conducen a situaciones en que el aspecto humano de la productividad queda en cierto modo fuera del cuadro completo.

Después de todo, el equipo y la tecnología son el producto de la mente humana y sólo son productivos en manos del hombre. El éxito de cualquier programa de productividad depende de las ideas innovadoras y la creatividad humanas.

Por consiguiente, existe la apremiante necesidad de analizar más detenidamente el factor humano y su contribución en el mejoramiento de la productividad. Un análisis formal de los factores básicos de productividad tales como el producto, los insumos, el trabajo, el capital, la tecnología y la motivación de los gerentes revela al

instante que más de la mitad de esos factores guardan relación con la calidad de la fuerza de trabajo. Con una percepción más profunda de otros factores técnicos, se advierte que su calidad es también parte integrante de la calidad del insumo humano.

Se han hecho múltiples intentos para definir las características de una mano de obra de alta calidad. Entre las cualidades más a menudo citadas, cabe mencionar las siguientes: sentido del compromiso, dedicación y lealtad a la organización; orientación hacia el logro; buena capacidad de comunicación; capacidad de participación; compromiso social; conocimientos técnicos profesionales, y receptividad al cambio. Ocupémonos de esta cuestión de una manera más sistemática.

En primer lugar, una mano de obra de alta calidad se caracteriza por un comportamiento productivo. Sólo el comportamiento en el trabajo de un obrero, ingeniero o gerente puede producir realmente cosas de una manera más o menos productiva. A su vez, este comportamiento es el resultado de combinaciones complejas, pero muy distintas, de características personales y de la organización, como:

- actitudes hacia el trabajo;
- conocimientos teóricos y prácticos;
- oportunidades.

En consecuencia, para modificar el comportamiento de una fuerza de trabajo con el fin de que se haga más productiva, es necesario influir en esas tres características de una forma equilibrada y coordinada.

Una clave para la productividad es la actitud de las personas que trabajan juntas. Es bastante evidente que una falta de compromiso es un obstáculo muy serio para el mejoramiento de la productividad. Las propias actitudes reflejan la interrelación de numerosos factores de largo plazo y de corto plazo, entre los que cabe mencionar la motivación, la cultura, los sistemas de gestión, la índole del trabajo y otros factores muy individuales y delicados, como los sistemas de valor personales y los objetivos de vida.

Muchos gerentes rechazan la idea de que es importante y hasta posible dirigir las actitudes. «Yo estoy manejando resultados, no actitudes» o «yo estoy manejando el comportamiento, no actitudes» son afirmaciones frecuentes. Algunos gerentes ignoran incluso la existencia de las actitudes: «las actitudes no se pueden ver, lo que se puede ver es el comportamiento». Hay quienes consideran que la actitud de una persona es asunto suyo y que tratar de influir en ella constituye una invasión de la intimidad.

Las actitudes están en gran parte formadas por sistemas de valores personales o valores colectivos, que se designan como normas sociales.

Un factor importante que influye en las actitudes hacia el trabajo es la cultura en sentido amplio — nacional, social, de la organización, etc. — que rodea y conforma todo tipo de actividad humana. Con todo, lo esencial es que la cultura incluye los sistemas de valores y que los valores figuran entre los materiales de edificación de la cultura; la cultura y los valores están en constante interacción.

Examinemos unos pocos ejemplos de la influencia de la cultura en las actitudes hacia el trabajo, el comportamiento y, como resultado de ello, el rendimiento.

La diferencia de productividad entre las economías de Asia nororiental (Japón,

República de Corea y Hong Kong), y también Singapur, y los países de Asia sudoriental (Filipinas, Indonesia, Malasia y Tailandia) se debe probablemente en su mayor parte a las diferentes actitudes hacia el trabajo que resultan de la influencia de instituciones culturales importantes.

En Asia nororiental, las relaciones en el lugar de trabajo son más propicias a promover buenas actitudes hacia el trabajo que en Asia sudoriental. Las relaciones de trabajo en el Japón tratan de hacer del lugar de trabajo un medio ambiente agradable, interesante y satisfactorio en el que es posible ganarse la vida. En Asia sudoriental, las relaciones y políticas de trabajo parecen más cercanas a la cultura occidental y motivan menos a los trabajadores.

Los medios de comunicación de masas en Asia nororiental son también más eficaces que sus homólogos de Asia sudoriental en la promoción de buenas actitudes hacia el trabajo. En Asia nororiental, los medios de comunicación de masas son instituciones de educación permanente, mientras que en Asia sudoriental son considerados cada vez más por el público como un entretenimiento con una escasa función educativa.

A diferencia de lo que ocurre en occidente, el paternalismo tiene éxito en toda Asia. Particularmente en donde la familia no puede proporcionar bastante seguridad, el empleador asume una función paternalista. Sin embargo, con el crecimiento de las empresas y el aumento del desarrollo económico, el paternalismo tiene asimismo consecuencias negativas para la productividad de las organizaciones, puesto que estimula la proliferación de redes de patrocinio y recompensa la lealtad más que el rendimiento. El problema difícil que se plantea a los gerentes, sin embargo, no es necesariamente abolir el paternalismo como tal, sino más bien hallar las formas de reorientarlo con el fin de que logre ambos fines: la seguridad para el individuo y el rendimiento productivo.

Existe una nueva tendencia muy interesante, ya que la cultura de la gestión en Asia está alejándose del paternalismo y la cultura de la empresa occidental está acercándose a él. Hay numerosos ejemplos de compañías que conscientemente introducen nuevas modalidades de comportamiento y mezclan cuidadosamente nuevos elementos de cultura de la organización con los tradicionales.

La modificación de la cultura de una organización puede constituir una aportación importante hacia la solución de problemas concretos. Para cambiar la cultura, es fundamental el contenido de los planes y la manera de ponerlos en práctica. El verdadero valor de los cambios introducidos en el contexto del desarrollo de una organización consiste, por este motivo, en la introducción de una planificación conjunta entre los trabajadores y la dirección. Esto se basa en la hipótesis de que la gente acepta mejor los objetivos, si ha participado en su establecimiento. Las organizaciones son, después de todo, sistemas humanos, y sus componentes materiales son simplemente mecanismos o instrumentos de apoyo que ayudan al sistema humano a funcionar.

Una correcta orientación de las actitudes hacia la productividad puede crear una mejor orientación cultural que dé por resultado un trabajo más eficaz. Por tal razón, es muy importante aceptar que las actitudes, al igual que la motivación, se pueden orientar.

La gestión de la productividad

Los conocimientos técnicos y las capacidades pueden perfeccionarse por medio de una planificación apropiada de la mano de obra, la selección, la colocación y rotación en el trabajo, la capacitación y el desarrollo. Todos estos elementos son una parte y una estrategia de la gestión atinadas. Por último, las posibilidades de utilizar los recursos de mano de obra con eficacia dependen de una administración bien fundada de la estructura y cultura, y del equipo y la tecnología de la organización.

Una buena gestión, de la que depende el desarrollo y la realización de los tres principales componentes de los recursos humanos, es fundamental para usar con eficacia la mano de obra disponible. No obstante, el término «gestión» en este contexto no se limita a los gerentes o directores profesionales. Los programas de mejoramiento de la productividad sólo tienen éxito, si se establecen y aplican gracias a los esfuerzos conjuntos de los trabajadores, el personal técnico, los gerentes y los sindicatos. A este respecto, conviene examinar los factores que intervienen en la promoción y uso eficaz de la mano de obra como el elemento clave del mejoramiento de la productividad, que se indican a continuación:

- la función de la dirección;
- la motivación;
- la participación;
- la capacitación;
- la organización del trabajo, las condiciones de trabajo y las técnicas de mejoramiento de la productividad en el nivel de taller.

La función de la dirección

El mejoramiento de la productividad de la organización comienza en el nivel de la dirección, puesto que es primordialmente la responsabilidad de los directores o gerentes. Los programas de productividad tendrán éxito o fracasarán según sean las actitudes, estrategia, política y, lo que es más importante, acción práctica de los gerentes. Existen dos tipos principales de estrategia para mejorar la productividad. El primero se basa en un aumento de la inversión en la mano de obra, que resulta muy costosa y necesita tiempo para producir resultados. El segundo se basa en una práctica y un estilo de gestión mejores. El mejoramiento de la práctica gerencial resulta en general poco costoso y en la mayoría de los casos genera beneficios económicos que superan el costo en que se ha incurrido. Por supuesto, conviene introducir técnicas de gestión como la planificación empresarial y la administración por objetivos e invertir en sistemas de información gerencial computadorizados, nueva maquinaria y tecnología. No obstante, se debe evaluar asimismo a los directores o gerentes sobre la base del acierto con que dirigen a sus subordinados.

La función gerencial guarda relación con dos esferas:

- el trabajo y la forma en que está organizado y se ejecuta;
- los trabajadores y el medio ambiente en que trabajan: en otras palabras, la facilitación de oportunidades para realizar un trabajo productivo.

Figura 7.1. Control de la dirección del tiempo de trabajo efectivo

A Contenido básico del producto y/o operación	B Aumento del contenido de trabajo, debido a efectos de diseño o especificación	C Aumento del contenido de trabajo, debido a métodos ineficaces de fabricación	D Tiempo inutilizado, debido a una mala planificación y gestión	E Tiempo inutilizado a causa de las actitudes del trabajador
● EN EL MARCO DEL CONTROL DE LA DIRECCION				
A1 Mala disposi- ción	B1 El mal diseño del producto impide utilizar el proceso más económico B2 La falta de uniformiza- ción impide la producción en masa B3 Las normas incorrectas de calidad son la causa de trabajo innecesario B4 Supresión de cantidades excesivas de material	C1 Empleo de máquina inapropiada C2 Procedi- mientos erróneos de fabricación C3 Empleo de instrumentos erróneos C4 Se produce una manipulación excesiva de los materiales C5 Métodos de trabajo del operador incorrectos — capacitación insuficiente	D1 Una variedad excesiva del producto da origen a series cortas y a tiempo inactivo D2 La falta de uniformidad induce a producir series cortas D3 Los cambios de diseño ocasionan paradas y rectificaciones del trabajo D4 La mala programación del trabajo aumenta el tiempo de inactividad de las máquinas y los trabajadores D5 La mala programación de las materias primas aumenta el tiempo muerto D6 Averías de las máquinas causadas en parte por sistemas de mantenimiento deficientes D7 Las malas condiciones de trabajo dan origen a períodos excesivos de descanso D8 Accidentes causados por equipo o procesos inseguros	E1 Absentismo, retrasos, pereza E2 El trabajo descuidado produce más desperdicio y obliga a rectificaciones E3 Los accidentes causan paradas y lesiones E4 Falta de atención en el detalle: falta de interés para mejorar los procedimien- tos, métodos y diseño

La gestión de la productividad

La primera esfera se refiere a las funciones gerenciales de planificación, organización y control, que son en lo esencial uniformes, y a la adopción de decisiones sobre las inversiones, la elección de tecnología, etc. Por ejemplo, estudios efectuados en varios países han mostrado que las horas de trabajo efectivo no pasan del 25 al 30 por ciento de las horas de trabajo totales, debido a diversas causas que entran dentro del control de la dirección (véase la figura 7.1) ¹. Sin embargo, en sentido estricto, el tiempo perdido debido a las actitudes negativas del trabajador (absentismo, impuntualidad, pereza, trabajo descuidado, accidentes, falta de atención e interés) es también un resultado de una mala gestión, puesto que todos esos elementos están sometidos al control de los directores.

La segunda esfera de la función gerencial está relacionada con la facilitación de buenas oportunidades para el empleo eficaz de la fuerza de trabajo.

Existen numerosos ejemplos de personas (trabajadores y gerentes) que están calificadas y altamente motivadas y que adoptan actitudes positivas, pero que no pueden poner plenamente en práctica sus ideas y realizar su capacidad potencial, debido a trabas de la organización. Esto no constituye sólo una pérdida de valiosísimos recursos humanos, sino que puede ser la causa de que la persona pierda su motivación e incluso *olvide* un conjunto de conocimientos técnicos y de actitudes positivas hacia el trabajo. Es importante comprender que mientras que las máquinas que permanecen inactivas *a veces* se deterioran, el potencial humano que no se utiliza plena o adecuadamente *siempre* disminuye.

En consecuencia, no tiene sentido mejorar las calificaciones hasta que la organización pueda utilizarlas. Lo mismo se aplica a las actitudes: un gerente no debe pregonar la importancia de la participación ante sus subordinados, hasta que la organización esté dispuesta y en condiciones de aplicarla.

El fomento de las oportunidades puede lograrse por medio de un mejoramiento sistemático y equilibrado de la estructura y la cultura, los estilos de dirección y las relaciones laborales de la organización.

Estructura y cultura de una organización

La estructura de una organización contribuye a su rendimiento y debe corresponder a sus productos y procesos. Las organizaciones de I & D, por ejemplo, parecen desempeñarse mejor con estructuras sueltas y no jerarquizadas, que dan cierta libertad a los investigadores y a los directores del primer nivel. Las organizaciones que se ocupan de productos complejos y diversificados deben tener elementos estructurales de proyectos o matrices. Al mismo tiempo, la estructura de la organización, dado que influye en su cultura, debe corresponder también a la cultura de la sociedad. Una discrepancia entre la cultura y la estructura de la organización podría crear obstáculos adicionales a la productividad. Para demostrar las diferencias culturales que influyen en la estructura de una organización, es interesante comparar las situaciones estadounidense y japonesa:

Estructura tradicional estadounidense

Burocracia jerárquica con funciones y posiciones especializadas y altamente estructuradas; deberes y responsabilidades claramente definidos por escrito para cada individuo. La organización se desarrolla en torno al individuo.

Estructura tradicional japonesa

Organización jerárquica con funciones generales amplias y no precisas y descripciones de empleo no definidas; fuerte dependencia de las normas de cooperación internas del grupo de trabajo, búsqueda del consenso y elevados niveles de realización del grupo. La organización se desarrolla en torno a grupos.

Estilos de dirección

Gran parte de los estudios recientes sobre los estilos de dirección confirman que los métodos participativos centrados en el trabajador son eficaces para promover la productividad y que una supervisión democrática produce una mayor productividad que una supervisión autoritaria. Una encuesta llevada a cabo en Filipinas mostró que el 69,5 por ciento de los trabajadores querían participar en la planificación de sus empleos, y que el 77,5 por ciento de ellos deseaban ser consultados por la dirección, antes de que se adoptasen decisiones con respecto a sus empleos.

Según una encuesta de Singapur, el 73 por ciento de los trabajadores considera que las cualidades más importantes de los gerentes como jefes eran: comprensión y sensibilidad; capacidad para inspirar y sentar ejemplo; capacidad de decisión, y capacidad para orientar y asesorar a los subordinados.

La comparación entre las influencias culturales y los estilos de dirección tradicionales revelan las múltiples diferencias que existen entre los criterios estadounidense y japones:

Estilo de dirección estadounidense tradicional

Maximización del rendimiento de las inversiones mediante la eficiencia tecnológica e individual. A los trabajadores no les gusta el trabajo, pero pueden estar motivados por dinero, si las tareas están estrictamente supervisadas. En consecuencia, se piensa que las metas de la organización no corresponden a las metas de los trabajadores. El sistema de adopción de decisiones está sumamente centralizado, va de arriba abajo, es escrito con amplias comunicaciones verbales posteriores a la decisión para lograr la sumisión.

Estilo de dirección japonés tradicional

Se considera a las personas como el bien más valioso para alcanzar las metas de la empresa. Por tanto, las metas de la organización y los trabajadores se consideran coincidentes como metas del grupo. El sistema de adopción de decisiones está muy descentralizado, es ascendente, no se ajusta a formas y la comunicación verbal se utiliza para buscar consenso, mientras que el sistema escrito (ringi) se utiliza como confirmación posterior.

La gestión de la productividad

Las dimensiones fundamentales de los principios y la práctica de dirección estadounidenses tradicionales y el método de dirección japonés contemporáneo pueden resumirse por medio del conjunto de términos siguientes ²:

<i>Método de dirección estadounidense (tradicional)</i>	<i>Método de dirección japonés (nuevo)</i>
Individual	Grupo
Competencia	Cooperación
Nosotros/ellos	Nosotros
Sumisión	Consenso
Adversarios	Socios
Censura	Responsabilidades/oportunidades
Sospecha	Confianza
Turbulencia	Cambios planificados
Vigilante	Planificador/«facilitador»
Reactivo	Proactivo
Ahora	Futuro
Ejecución	Planificación
Segmentación	Integración
Estrechez de miras	Opinión amplia de sistemas
Cortar el pastel	Aumentar el pastel
Costos humanos	Inversiones en capital humano

Ciertamente, estas descripciones son demasiado esquemáticas y reflejan sólo la base del estilo de dirección. Sin embargo, las ideas de muchas empresas a ambos lados del Pacífico han comenzado a acercarse, reconociendo que los extremos tradicionales en los estilos de dirección que no han seguido el ritmo de los nuevos acontecimientos se convierten pronto en una traba importante del mejoramiento de las actitudes con respecto a la productividad, la cultura y el rendimiento.

Es evidente que la dirección desempeña la función principal en el establecimiento del tono y de la naturaleza de las relaciones entre una organización y sus miembros. Hace casi cincuenta años, Chester Barnard afirmó convincentemente que producir y sostener un esfuerzo cooperativo por parte de los miembros de una organización era la principal función gerencial. Y efectivamente, la responsabilidad esencial de la dirección es crear no sólo unos diseños y sistemas de organización sometidos a normas, sino también un clima en la organización que estimule el esfuerzo cooperativo entre el personal.

Así pues, en su forma más simple el nuevo enfoque de la dirección consiste en valorar la cooperación y en deplorar la competencia destructiva dentro de la organización, para insistir en el reconocimiento y la aceptación de los intereses y metas mutuos. Por consiguiente, la dirección debe adoptar una política de personal esclarecida que permita una mayor participación, cooperación, satisfacción en el empleo y recompensas adecuadas. Existe amplio margen para que la dirección maximice los esfuerzos productivos del trabajador mediante la capacitación y el desarrollo, el mejoramiento de la motivación de los trabajadores, así como las condiciones y el clima de trabajo. Estas son también responsabilidades de la dirección.

Motivación de la mano de obra

El segundo elemento importante en el empleo eficaz de la mano de obra es la motivación, y particularmente el refuerzo positivo que produce un cambio de comportamiento en la dirección deseada. Para adoptar la actitud correcta, el trabajador tiene que considerar su trabajo como una actividad importante que le permite realizarse y que enriquece sus conocimientos profesionales y planes de carrera. Es preciso que los trabajadores tengan una mayor conciencia de pertenecer a la organización. Las actitudes y el comportamiento adecuados están determinados por el sistema de valores de los trabajadores, las condiciones de trabajo y la motivación que reciben. Un estudio efectuado en algunos países asiáticos indicó que, con una motivación apropiada de los trabajadores, la productividad podía fácilmente aumentarse hasta en el 90 por ciento en las empresas pequeñas y medianas ².

La única forma de lograr la cooperación de los trabajadores es compartir con ellos las ganancias resultantes de la productividad, tanto en términos monetarios como no monetarios. El reconocimiento y una sensación de realización o de logro complementan las recompensas monetarias. No obstante, por sí solos no bastan. La existencia de un vínculo directo perceptible entre las ganancias individuales o colectivas y el mejoramiento de la productividad ayuda: los trabajadores quieren ver que sus esfuerzos les producen beneficios tangibles.

Un sistema de incentivos en la empresa suele basarse, por consiguiente, en varios principios importantes:

- Debe crear una atmósfera de confianza y debe abrir una comunicación bidireccional entre la dirección y los trabajadores; ambos deben poder expresar libremente sus preocupaciones y opiniones y deben estar motivados para trabajar como equipo; debe haber una reacción positiva a las sugerencias y problemas planteados por los trabajadores.
- Se debe proporcionar seguridad a todos los trabajadores con arreglo a planes de mejoramiento en la productividad.
- Se deben proporcionar iguales oportunidades de empleo y ascenso mediante la promoción de los trabajadores sin discriminación, utilizando el rendimiento como el principal criterio.
- Se debe compensar a los trabajadores de acuerdo con su rendimiento y se debe reconocer su contribución al éxito de la organización; esto significa que las ganancias de la productividad deben compartirse equitativamente.
- Se debe proteger la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores creando un medio ambiente de trabajo limpio y sin riesgos y organizando los servicios de salud profesional adecuados.
- Se deben perfeccionar los conocimientos técnicos y las capacidades de los trabajadores proporcionando capacitación en el empleo y programas de perfeccionamiento profesional.

Esta lista podría ser más larga. Es fácil dividir esos principios en dos grupos principales: la motivación monetaria y la motivación no monetaria.

Ambos cuestan dinero, y la mejor manera de obtener el dinero es mejorar la productividad y luego establecer planes para compartir las ganancias de la productividad.

Incentivos financieros mediante la participación en las ganancias

Los programas de mejoramiento de la productividad que tienen éxito se caracterizan ante todo por una amplia distribución de los beneficios financieros y de otra índole en toda la organización. Las ganancias derivadas de una mejora de la productividad deben compartirse equitativamente entre todas las partes interesadas: trabajadores, empleadores, consumidores y Estado. Esas ganancias pueden invertirse en la nación para mejorar el nivel de vida o por lo menos para mantenerlo, al mismo tiempo que se mejora la calidad de la vida. El aumento del producto nacional puede invertirse, por ejemplo, en mejorar el medio ambiente en los servicios públicos.

Las ganancias procedentes del mejoramiento de la productividad se deben compartir entre todos los «agentes económicos». Por ejemplo:

- los trabajadores pueden participar en las ganancias mediante una mejor remuneración, mejores condiciones de trabajo, un nivel de vida superior y la seguridad en el empleo que resulta de una industria o nación más competitiva;
- los empleadores pueden participar por medio de mejores rendimientos del capital invertido y el perfeccionamiento de la capacidad técnica, que mejorará su competitividad en el mercado;
- las administraciones públicas pueden participar mediante la posibilidad de invertir las ganancias en una mejor infraestructura, mejores servicios, más oportunidades de empleo y una reducción de las desigualdades sociales;
- los consumidores participan en forma de más bienes y servicios de mejor calidad a menores precios.

La distribución planificada de las ganancias de la productividad es posible dentro de una empresa, puesto que todas las empresas mantienen (o deben mantener) registros de los costos en que han incurrido para producir bienes y servicios destinados a la venta. Se dispone sin dificultad de los procedimientos contables.

Para comenzar, quizás convenga señalar que las remuneraciones pueden estar relacionadas con la productividad de dos maneras muy distintas. En primer lugar, la totalidad o una parte de la remuneración puede variar con los cambios medidos del rendimiento, como en los sistemas tradicionales de remuneración en función de los resultados. En segundo lugar, la dimensión de los aumentos periódicos de los niveles generales de remuneración puede hacerse depender por lo menos en parte de los cambios de la productividad en el país, la industria o la empresa. Para mayor claridad, conviene tratar por separado esas dos formas de vincular la remuneración a la productividad.

Con el primer método, las disposiciones de los contratos colectivos no suelen tratar de regular en detalle los planes de remuneración en función de los resultados u otros incentivos en dinero. A menudo, en los contratos simplemente se especifican

las condiciones básicas de esos planes o la tasa salarial mínima garantizada por unidad de tiempo a que tienen derecho los trabajadores. En algunos casos puede haber una especificación de los procedimientos que han de seguirse, cuando se establezcan nuevas normas de producción o se modifiquen las antiguas.

El segundo método, que vincula los aumentos del nivel general de remuneraciones a la productividad, plantea múltiples problemas analíticos difíciles. Debido a la complejidad y confusión de las cuestiones de que se trata y de las amplias diferencias de opinión que inevitablemente surgen, somos partidarios de un método de vinculación de las remuneraciones a la productividad más práctico y orientado directamente hacia el rendimiento.

Sigue siendo muy raro encontrar contratos colectivos que hagan depender los aumentos de los niveles de remuneración de unas mejoras de la productividad. Aunque la productividad en la empresa o industria constituye uno de los criterios más ampliamente utilizados en las negociaciones sobre las remuneraciones, no ha resultado factible obtener fórmulas sencillas que explícitamente vinculen los ajustes de las remuneraciones a los cambios de la productividad. Una de las excepciones de esta regla es el fenómeno de la «negociación de la productividad» en el Reino Unido. En su origen esos acuerdos se utilizaban para «obtener» cambios sustanciales en las prácticas de trabajo ineficientes (por ejemplo, una relación del personal excesiva), por medio de remuneraciones superiores. Más tarde se aceptó una promesa de lograr aumentos superiores a la media del producto, como justificación de unos incrementos salariales excesivos establecidos por medio de diversas medidas relacionadas con la política de ingresos.

Sin embargo, son cada vez más las empresas que tratan de introducir planes de participación en las ganancias de la productividad orientada hacia el rendimiento. Esos intentos tienen más o menos éxito. Se cree, por ejemplo, que en los Estados Unidos unas mil grandes compañías están utilizando planes de participación en las ganancias de la productividad³. Hart y Cooley, de la multinacional Clevepak Corporation de los Estados Unidos, es una empresa que cuenta con quinientos cincuenta trabajadores pagados a la hora. La compañía comenzó recientemente a utilizar un sistema de participación en las ganancias y, al cabo de un año, la productividad de la fábrica había aumentado entre el 22 y el 28 por ciento, según la medida que se utilizaba.

Para que resulte un motivador eficaz, un plan de primas debe estar directamente relacionado con las realizaciones de la manera más sencilla posible, de modo que los receptores puedan percibir inmediatamente qué ganancias les van a producir sus esfuerzos. La forma más directa de plan de primas orientada hacia el rendimiento es la prima de final del proyecto, con arreglo al cual todo trabajo bien realizado se recompensa de inmediato con una prima de volumen adecuado. Es mucho más eficaz que esperar muchos meses sin ningún reconocimiento tangible hasta el momento de pagar las primas al final del año cuando la atmósfera de «todo el mundo la recibe» habrá suprimido toda repercusión incentivadora.

Examinemos los tipos principales de planes de incentivos de participación en las ganancias.

Planes de pago de una prima. A menudo se utilizan como medio de incentivar a los trabajadores para que alcancen un nivel deseado de rendimiento. En ese caso, el pago se calcula mensualmente sobre la base del producto de trabajo medido por día.

Planes de valoración de méritos. Se eligen varios factores para analizar el comportamiento deseado de un grupo de trabajadores. Se establece una escala de puntos para cada factor y se fijan normas en diversos niveles para orientar la evaluación. Periódicamente, se evalúa el rendimiento de cada trabajador y los puntos obtenidos se utilizan para determinar el nivel de remuneración sobre las tasas de base.

Planes de participación en la productividad. El principio de estos planes es que cierta proporción de los ingresos, como el valor añadido, puede asignarse como un «derecho» a sueldos o salarios. Después de deducir los sueldos o salarios ya pagados, todo excedente se distribuye a los asalariados o empleados a sueldo, conforme a las condiciones del plan. La principal meta de la distribución de las ganancias de la productividad es hacer participar a toda la fuerza de trabajo en el esfuerzo por mejorar la productividad.

Los planes de participación de las ganancias de la productividad siguientes son conocidos: plan Scanlon, método Zlobin, planes Eddy-Rucker-Nickels, la variante Hunter del plan Scanlon, el plan Fein y el plan Tanner. Estos planes se basan en la voluntad de los trabajadores y de los gerentes de buscar conscientemente mejoras y de tenerlos informados con el fin de que se les pueda guiar. A cambio, el personal recibe una parte que habitualmente asciende al 40 o al 50 por ciento de los ahorros. El otro 50 o 60 por ciento se retiene para reponer y mantener el capital y para el crecimiento de la empresa. De producirse cambios en las normas, se sugiere que se pague una prima del 67 por ciento a los trabajadores y el 33 por ciento a la persona que sugiera los cambios y mejoras ⁴.

Incentivos de grupo. A veces es imposible recompensar a los trabajadores por medio de un plan de primas que no tenga como base un grupo: «la prima del grupo es X y se compartirá en la misma proporción que el salario base». Una ventaja de este método consiste en que las presiones dentro del grupo garantizan una distribución equitativa del esfuerzo.

Un método integrado, que emplea partes importantes de estos planes, fue introducido por el colectivo de constructores encabezado por N. Zlobin en la URSS y posteriormente se difundió en cierta medida entre las empresas de construcción de todo el país. El elemento esencial del método consiste en que el colectivo de una brigada de construcción recibe un contrato por todo el trabajo. Si la brigada completa el trabajo en el plazo previsto o antes del plazo previsto, recibe como recompensa una prima que depende de los ahorros logrados en comparación con el costo previsto de producción.

De no escasa importancia para el éxito del experimento fue el hecho de que todos los miembros de la brigada conocían las condiciones del acuerdo, comprendían su función y responsabilidades personales para que tuviera éxito y se daban cuenta de la relación directa que existía entre los resultados de su trabajo y sus remuneraciones. En esas circunstancias, todos los miembros de la brigada ponían sumo cuidado en su

empleo de todos los principales factores de producción: la mano de obra, el equipo y los materiales.

Pago en función de los resultados. En este caso se paga una cantidad específica por cada unidad de producto o por el resultado de una operación. Existe un considerable número de planes de remuneración en función de los resultados: se aplican a un grupo o a un individuo; algunos se basan en el trabajo a destajo, en primas basadas en el tiempo o en otros resultados del trabajo. Estos planes establecen metas para los trabajadores mediante la fijación del pago de la cantidad por cada trabajo, y prevén incentivos en forma de un aumento de la remuneración por un mayor trabajo.

Además, una forma más creativa de enfocar la distribución de las ganancias de la productividad se centra en la distribución de acciones. Por ejemplo, el plan de acciones de propiedad de los empleados de los Estados Unidos estimula a los trabajadores a comprar acciones en sus propias empresas, por lo cual los trabajadores reciben también algunos beneficios impositivos. De ese modo, los trabajadores obtienen un segundo ingreso de su propiedad de capital. La organización sindical sueca LO ha propuesto otro plan análogo. Con arreglo al plan, se impondría un impuesto sobre las remuneraciones y los beneficios para acumular fondos destinados a comprar acciones de las empresas, y las acciones serían poseídas y administradas colectivamente por juntas especiales en cada una de las veinticuatro provincias de Suecia. Las juntas serían elegidas y los beneficios procedentes de las acciones aumentarían los fondos de las pensiones públicas.

La creación de vínculos entre las recompensas y el rendimiento representa, por tanto, una tarea importante para los gerentes. La gestión de la remuneración exige un estilo previsor. Debe establecer estructuras y procedimientos flexibles acordes con la evolución de los procesos técnicos, económicos, políticos y sociales, ya que éstos guardan relación con la política y las decisiones relativas a las remuneraciones.

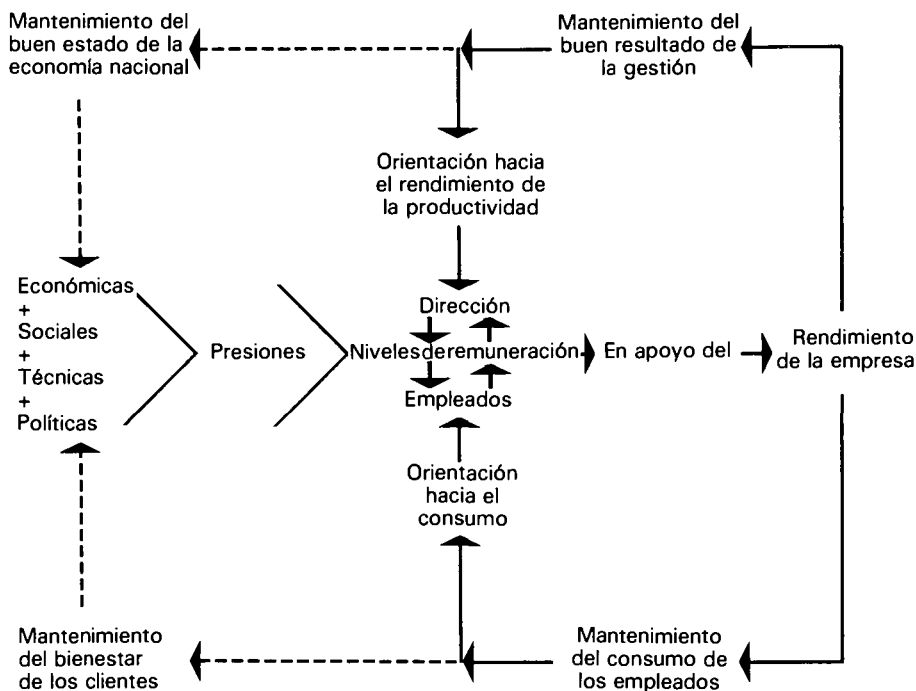
Una política salarial debe perseguir los siguientes objetivos:

- incentivar el mejoramiento de la productividad;
- atraer, contratar y mantener un personal eficaz.

El proceso por medio del cual la remuneración puede determinarse principalmente sobre la base del rendimiento está representado en forma esbozada en la figura 7.2 ⁵.

El núcleo de este modelo es la relación entre los niveles de remuneración y el rendimiento de la empresa. Esta interdependencia apoya la orientación de los trabajadores hacia el consumidor y la orientación de los empleadores hacia el rendimiento, y reconoce las necesidades de los clientes (en forma de precios competitivos) y el bienestar de la economía. El modelo se presenta como una situación ideal. Al elaborar una política salarial, los gerentes podrían apuntar a ese modelo, para proporcionar orientación, coherencia y flexibilidad. Es evidente que, por bueno que sea, un plan de distribución de las ganancias de la productividad sólo se puede concebir, instituir y poner en práctica si los sindicatos y la dirección actúan de consuno dentro de la

Figura 7.2. Remuneración basada en el rendimiento



Fuente: I. Smith, 1983, pág. 22.

empresa. Cabe consultar a terceras partes, pero la forma y la sustancia finales deben ser el resultado de una decisión conjunta de la mano de obra y la dirección.

Incentivos no monetarios

En algunas circunstancias los incentivos morales pueden ser más eficaces que los monetarios. Por ejemplo, se puede trabajar fuerte y con eficiencia para ganarse la aprobación de un superior respetado o por temor a las críticas, o para ser respetado por los colegas por cumplir unas normas de producción convenidas. La creencia en la motivación moral inició el movimiento hacia una mayor participación de los trabajadores en la gestión, y puede inducir a los trabajadores a cooperar independientemente de los beneficios monetarios.

Uno de los principales componentes del éxito económico japonés es la voluntad de trabajar del trabajador de ese país, la ética del trabajo. Esto es distinto de las características culturales, por ejemplo, los modos de comportamiento típicamente japoneses, que se orientan hacia el grupo y dan prioridad al interés común sobre el interés individual. Los estudios también destacan la importancia de la «compensa-

ción intrínseca» (el hecho de que los trabajadores japoneses no consideran sus empleos simplemente como un medio de ganar un ingreso, sino que consideran el trabajo un lugar donde pueden utilizar sus aptitudes y capacidades) y del «sentido de pertenencia» (a toda la empresa, más que a un puesto de trabajo concreto).

Los recursos incentivadores para reforzar los valores y las actividades positivas de los trabajadores incluyen los medios de comunicación de masas y otras formas de publicidad. Sin embargo, la motivación no monetaria no se limita al reconocimiento y a la ética del trabajo. Implica asimismo la participación de los trabajadores en la adopción de decisiones, la calidad de la vida de trabajo y las condiciones de trabajo. Estas últimas son de importancia trascendental para la productividad de la mano de obra. Una fábrica de productos químicos nunca será una ciudad jardín, pero cabe hacer mucho para mejorar las condiciones de trabajo. La prestación de atención a la salud y a los peligros de lesión, a la iluminación y a la ventilación, aparte de ser una obligación moral de los gerentes, casi siempre da frutos en forma de una mayor productividad. La mayor parte de estos aspectos están bajo el control de los gerentes.

Como todos los elementos arriba mencionados no son sólo instrumentos incentivadores, sino al mismo tiempo métodos autónomos de mejoramiento de la productividad, examinaremos algunos de ellos por separado.

Participación de los trabajadores

La participación activa de todos los trabajadores en el proceso de cambio es importante para crear el clima y las actitudes de trabajo adecuadas para la productividad. La participación no sólo contribuye a la promoción de una organización, sino que al mismo tiempo tiene un marcado efecto educativo. Los trabajadores pueden participar de múltiples maneras: mediante reuniones, grupos de trabajo, grupos encargados de un cometido, reuniones de estimulación de ideas nuevas, planes para formular sugerencias, círculos de calidad, debates oficiosos y mecanismos regulares y no regulares de las relaciones de trabajo.

La participación activa de los trabajadores es asimismo esencial para planificar la ejecución y vigilancia de programas de mejoramiento de la productividad y para decidir la distribución de las ganancias derivadas de la productividad. Se debe consultar a los trabajadores sobre los asuntos que les afectan en su trabajo. Esto no es sólo una obligación moral para la dirección, sino también una medida de incentivación. Si los trabajadores participan en la adopción de decisiones en una empresa, aun cuando únicamente sea a título consultivo, se entregarán más concienzudamente a la aplicación de las decisiones.

Las empresas de vanguardia de todo el mundo ya han descubierto que los trabajadores pueden contribuir a muchas fases de un esfuerzo en favor de la productividad: planificación y programas de desarrollo para mejorar la productividad; medición de la productividad, y programas de capacitación. Los trabajadores poseen a menudo una información valiosa que pueden compartir con la dirección. En consecuencia, conviene crear un clima en que los trabajadores puedan influir en la forma en que se realizan sus trabajos y sugerir cómo pueden hacerse las cosas mejor. No es por casualidad que en un estudio sobre Singapur realizado en julio de 1985 por la Junta

Nacional de Productividad el 90 por ciento de los trabajadores dijeron que preferían trabajar para directores que fomentaban la participación.

En una entrevista, Douglas Wallace, vicepresidente encargado de la política social del Minneapolis Norvest Bank de los Estados Unidos, manifestó las siguientes ideas importantes acerca de la función de las personas en las organizaciones ⁶:

- en cualquier organización, una pequeña participación en la adopción de decisiones es preferible a ninguna participación;
- no se puede comenzar con mucha participación, eso es poco práctico en una gran organización;
- el 5 por ciento de las personas de una organización, si trabajan de manera concertada, pueden influir en la cultura de todo el sistema;
- el hábito de participación de unos pocos puede extenderse a la mayoría.

Douglas Wallace sugirió un programa que haría participar al personal del Norvest en la formulación de la política sobre los asuntos sociales que afectaban al banco. Formó un grupo de trabajo constituido por dieciséis trabajadores que representaban a todas las funciones y niveles del banco. El grupo de trabajo se reunió semanalmente durante un año; entrevistó a numerosos empleados del banco y expertos externos. Luego preparó un informe sobre sus conclusiones y sugerencias. Para sorpresa de todos, la dirección superior puso en práctica todas las principales medidas recomendadas por el grupo de trabajo.

La dirección superior del banco había descubierto que «los empleados son una rica fuente de información e ideas sobre los asuntos sociales». Y, lo que era más notable, había descubierto que la apertura de canales de comunicación en el banco había producido mejoras en su rendimiento general en la esfera más importante: el servicio de los clientes.

De ese modo, se había introducido una cultura de la «participación» y se había contribuido a mejorar la «cultura de la productividad» de todo el personal. A su vez, la dirección había aprendido del personal acerca de aspectos de las actitudes y políticas del banco que era preciso cambiar, si se quería que la empresa creciera y prosperara. El aprendizaje por medio de la acción mediante la participación había producido un mejoramiento de la cultura de la productividad y del rendimiento.

La participación da resultado, si se reconoce debidamente el apoyo de las organizaciones de trabajadores a los programas de mejoramiento de la productividad. Ninguno de esos programas tendrá éxito sin un sindicato fuerte y respetado, puesto que sólo un sindicato fuerte podrá ser responsable en su compromiso y participar con eficacia en la concepción y aplicación de un programa de mejoramiento de la productividad y en la distribución de las ganancias.

Los trabajadores suelen participar en la dirección de las empresas por medio de la negociación colectiva y las consultas conjuntas entre los empresarios y los sindicatos, y en algunos países por intermedio de comités de empresa, es decir, la representación de los trabajadores y los sindicatos en los consejos de administración. Sin embargo, los comités de empresa no incluyen la representación de los trabajadores en la dirección de las empresas. Se está abriendo camino una opinión favorable a una mayor participación. En Suecia, por ejemplo, esto ha adoptado la forma de una

legislación «permisiva», de cuya aplicación detallada se están ocupando los sindicatos y las empresas, y la República Federal de Alemania ha promulgado leyes para ampliar la representación de los trabajadores y los sindicatos en los consejos de administración. Asimismo, en Noruega se ha establecido legalmente la participación.

El movimiento japonés en favor de la productividad se caracteriza por dos formas ampliamente conocidas de participación de los trabajadores: el plan de ideas del personal o el método del buzón de sugerencias, que permite a los trabajadores expresar sus ideas sobre el mejoramiento de su propio trabajo o de la práctica de gestión; y los círculos de control de la calidad, ya examinados más arriba. Estas técnicas han arraigado y florecido en la industria japonesa en grado impresionante. Por ejemplo, en 1981 aproximadamente 1 830 000 trabajadores de 452 empresas encuestadas presentaron un total de 23 532 000 ideas. El número de sugerencias presentadas en todo el país debe de haber sido muy superior. Aproximadamente la mitad de las ideas sometidas se utilizaron en actividades empresariales reales, y produjeron un valor económico estimado en 225 300 millones de yen.

El Japón también ha desarrollado un considerable grado de consultas mixtas en el marco de la negociación colectiva. La dedicación de los sindicatos nacionales a la promoción de la productividad se refleja en la organización de los órganos mixtos de consulta trabajadores-empresarios, en la organización de círculos de calidad y en numerosas actividades educativas para promover la productividad.

En el simposio de la Organización Asiática de Productividad, celebrado en 1980, sobre la participación sindical en el mejoramiento de la productividad, la mayoría de los participantes, que procedían de países de Asia meridional, citaron varios factores que contribuían a la reacción escasa o negativa de los trabajadores y sus sindicatos ante los programas de productividad. Entre ellos, los más frecuentemente mencionados fueron los siguientes:

- Actitudes de los empleadores que reflejaban una relación de amo a esclavo, y una dirección autocrática.
- La aprensión de los trabajadores de que los programas de productividad originaran despidos, un alargamiento de la jornada de trabajo o una mayor carga de trabajo.
- Un mal clima de las relaciones laborales.
- El analfabetismo de los trabajadores y la falta de capacidad para comprender los problemas.
- La falta de incentivos para participar.
- El idioma y otras barreras de comunicación, con inclusión de la falta de canales de comunicación.
- La falta de principios generales del sindicato con respecto a la productividad.
- Un clima político o medio ambiente que restringe el ejercicio de los derechos sindicales.

Al mismo tiempo, se citaron varios ejemplos de cooperación exitosa entre los sindicatos y las empresas en el mejoramiento de la productividad. El análisis de los casos que han dado buen resultado en países asiáticos pone de manifiesto la impor-

La gestión de la productividad

tancia del conjunto de los factores de promoción en el mejoramiento de la productividad, entre los que cabe mencionar los siguientes:

- Un clima sano de relaciones de trabajo caracterizado por la confianza y el respeto mutuos y el espíritu de apertura.
- La garantía de la seguridad del empleo, que provocará la participación activa de los trabajadores en los programas de productividad.
- La sensación de los trabajadores de que se juegan demasiado en el programa de productividad y de que podrían obtener una participación equitativa en las ganancias derivadas de la productividad.
- El sentimiento de pertenencia a la empresa, gracias a la participación de los trabajadores y con el apoyo de buenos canales de comunicación.
- Un trabajo preparatorio adecuado, antes de lanzar el programa de productividad, con el fin de eliminar todas las ideas erróneas. Esto podría adoptar la forma de un programa de educación y capacitación para los directores y los trabajadores.
- Un buen medio ambiente de trabajo con el fin de lograr la participación de los trabajadores en los programas de productividad; la facilitación de programas de apoyo para el perfeccionamiento de los conocimientos técnicos y mecánicos eficaces para resolver las quejas.

La participación o consulta de los trabajadores no significa simplemente comunicar a los trabajadores los planes de la empresa y lo que ésta espera de ellos. Debería significar más bien una participación efectiva en todas las etapas del programa. Esto probablemente requerirá que la empresa dé a los trabajadores y a sus representantes acceso a la información pertinente.

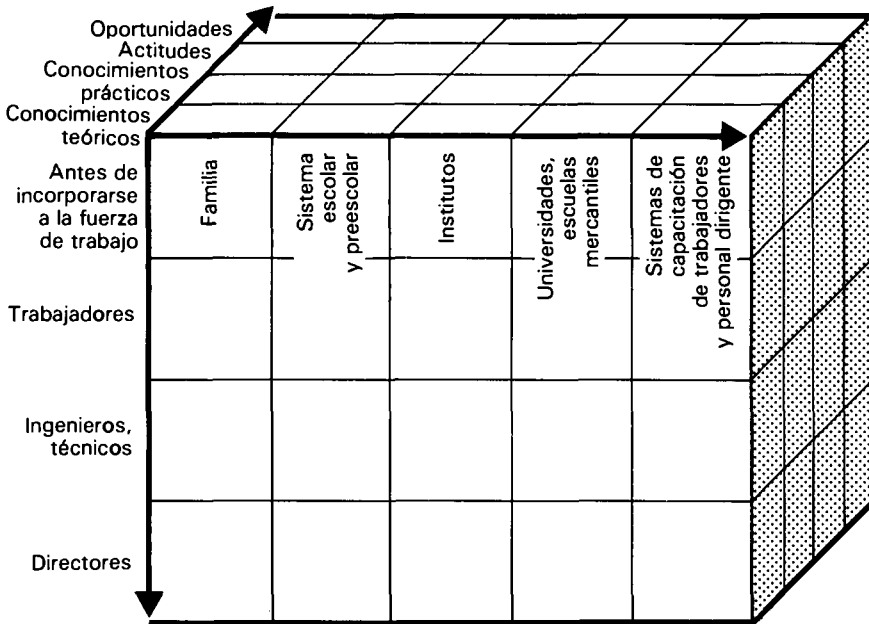
Capacitación en relación con la productividad

Sólo después de una instrucción, capacitación y perfeccionamiento adecuados puede pasar una persona a ser un recurso valioso y el factor de productividad más importante. Por consiguiente, la eficacia de los programas de productividad depende de la calidad de la mano de obra y de los gerentes, y de su voluntad de contribuir a mejorar la productividad. No es nuestro cometido entrar aquí en detalles de la política y los programas de educación y capacitación; éste es un tema especial para el que se dispone de varias buenas guías y libros. Entre los libros útiles de consulta, cabe mencionar los siguientes: Craig (ed.), 1976; Robert-Bittel (ed.), 1978, y Tracey (ed.), 1985. No obstante, conviene indicar algunos elementos esenciales que han de tomarse en consideración durante la etapa de concepción de los programas de mejoramiento de la productividad.

Para este propósito, se deben tomar en cuenta tres cuestiones importantes:

- qué personas han de perfeccionar sus conocimientos: los trabajadores, los técnicos, los directores;
- qué forma se ha de aplicar para ello: educación y capacitación;
- qué se ha de enseñar: toma de conciencia, comprensión y conocimientos técnicos con respecto a la productividad.

Figura 7.3. Matriz tridimensional de perfeccionamiento de los recursos humanos



A partir de estos elementos, puede elaborarse una matriz tridimensional (véase la figura 7.3), que ayudará a analizar las necesidades y a planificar actividades sistemáticas de perfeccionamiento profesional de todos los participantes en el programa de productividad.

Si los trabajadores son analfabetos, es difícil que contribuyan a la productividad y su capacidad para participar aumentará sólo con un aumento de su instrucción. Los trabajadores, al igual que sus representantes sindicales, deben tener un conocimiento de los conceptos de la productividad y de su importancia, del trabajo en equipo, de las actitudes positivas, de la creatividad y de la conciencia con respecto a la productividad. Los trabajadores deben comprender las metas y las medidas en favor del rendimiento. Los trabajadores y sus supervisores deben disponer por lo menos de una o dos semanas de orientación y capacitación en relación con la importancia y la productividad, su medición y sus beneficios. Deben poder realizar muchas prácticas en simplificación del trabajo y enfoques del estudio de los métodos.

Uno de los mejores sistemas consiste en comenzar explicando a los trabajadores y sus supervisores lo antes posible ideas como la de los costos de la mano de obra, la determinación de los precios, las vinculaciones entre la productividad y los problemas socioeconómicos, el control de la calidad y los métodos de trabajo. Esa formación les induce a adoptar innovaciones en relación con los procedimientos, los métodos de trabajo y el diseño de trabajo.

La gestión de la productividad

Lo mismo se aplica a los directores gerentes. Estos son los primeros que se han de capacitar en los programas de mejoramiento de la productividad y en los conocimientos técnicos gerenciales y toma de conciencia conexos.

Con el aumento de instrucción de la fuerza de trabajo y con los cambios de su composición, habrá una mayor demanda de dirigentes sindicales más dinámicos y formados. Si los dirigentes sindicales carecen de competencia y no cuentan con la confianza de sus miembros, los programas de mejoramiento de la productividad se verán seriamente afectados. Por ejemplo, la mayor parte de los sindicatos de la región asiática no tienen conocimientos técnicos sobre la productividad y, en consecuencia, se basan en fuentes externas para verificar la equidad de los planes de distribución de las ganancias de la productividad de las empresas. Ello ha disuadido a algunos sindicatos de participar en los programas de productividad. Esto significa que la instrucción y capacitación de los dirigentes sindicales y de los representantes de los trabajadores en cuestiones relacionadas con la productividad tienen suma trascendencia, si se quiere impulsar la participación de los trabajadores y la función de los sindicatos en los programas de mejoramiento de la productividad.

La organización del trabajo

La organización del trabajo es un método muy efectivo para mejorar la productividad de las empresas. Por cierto, debe utilizarse en prácticamente todos los tipos de programas de mejoramiento de la productividad en cualquier nivel: empresa, departamento, taller, así como en el nivel del trabajador individual. En diversos países europeos se han utilizado varios métodos de organización del trabajo con éxito. Los grupos de trabajo autónomos de Suecia, en las fábricas de automóviles Volvo y Scania, los experimentos efectuados en Noruega y Dinamarca y en la Glacier Metal Company del Reino Unido tienen todos por objeto mejorar la satisfacción en el trabajo, mediante una combinación de ampliación de las tareas y de autoadministración por medio de grupos de trabajo autónomos. La mayor parte de ellos, junto con otros ejemplos bien documentados, han tenido diferentes grados de éxito, durante diversos períodos, pese a lo cual persiste una impresión de alejamiento de la corriente principal de la vida industrial organizada.

Uno de los obstáculos de las nuevas formas de organización del trabajo es el hecho de que su espíritu es contrario a un sistema jerárquico y burocrático de dirección y organización. No es sorprendente que las personas acostumbradas a dirigir grandes organizaciones desde la cumbre de una jerarquía sean a menudo escépticas. El profesor Einar Thorsrud, del Instituto de Investigaciones sobre el Trabajo de Oslo, cree que, a pesar de fuertes presiones en favor del cambio y a pesar de que existen nuevas posibilidades que han surgido durante los decenios de 1960 y 1970, las viejas estructuras de organización siguen existiendo debido a que ⁸:

- Las formas tradicionales son bastante adecuadas a la etapa de mecanización, mientras que la mecatrónica (combinación de electrónica y mecánica) exige nuevas formas.

- La eficacia de grandes organizaciones jerárquicas se mide en términos económicos simples, que no revelan el desperdicio de recursos humanos y capacidades potenciales.
- Las formas tradicionales de organización protegen los privilegios de las personas que ejercen el poder y ocupan una posición elevada.
- Las formas tradicionales incluyen sistemas de remuneración y modos rutinarios de planificación y administración que es preciso ajustar a nuevas formas de organización. Mientras se produce este ajuste, pueden surgir incertidumbres acerca de cómo se mantiene el control (poder) gerencial.

Frederich Hertzberg (véase la bibliografía), un psicólogo especializado en cuestiones de administración de los Estados Unidos, sostiene que los trabajadores están motivados a realizar un mayor esfuerzo por las características de sus tareas (enriquecidas, difíciles, interesantes) más que por factores como la calidad de la supervisión, el nivel de la remuneración y las condiciones de bienestar social. Los esfuerzos contemporáneos relacionados con el diseño del empleo y llevados a cabo en Francia, la República Federal de Alemania y, en menor medida, en Italia y en el Reino Unido se han basado en parte en esa creencia. Además, ha surgido una necesidad coincidente y urgente de establecer sistemas de fabricación flexibles y capaces de adaptarse a las demandas cambiantes del mercado; esos sistemas aportan la posibilidad de que los diseños de empleo representen un reto y aporten interés. En una publicación de la OIT⁸ se presentan en detalle los nuevos principios y técnicas de organización en el trabajo.

Sin embargo, aquí nos limitaremos a indicar los principales sectores de organización del trabajo y algunos de los últimos acontecimientos en este campo.

En general, todo el conjunto de criterios y métodos de organización del trabajo puede clasificarse en dos grupos principales:

- reestructuración del tiempo de trabajo;
- reestructuración del propio empleo.

La reestructuración del tiempo de trabajo se refiere a la programación del tiempo; la reestructuración del empleo guarda más relación con la organización y los sistemas sociotécnicos de trabajo en el nivel de taller. Examinémoslas por separado.

Tiempo de trabajo

Los métodos de organización del trabajo que conciernen al tiempo de trabajo tienen repercusiones que van desde las condiciones de trabajo y la calidad de la vida de trabajo hasta el número de horas por día, como en los sistemas de horario flexible. Esos métodos se utilizan no sólo para mejorar la productividad de la mano de obra, sino también para distribuir las ganancias procedentes del aumento nacional y sectorial de la productividad mediante el mantenimiento del empleo. Si los trabajadores desplazados por las mejoras de la eficiencia no pueden encontrar otro trabajo igualmente productivo o alguna otra manera de mantener sus ingresos, el aumento de la productividad no incrementará el producto total, sino que sólo empeorará la distribución de los ingresos.

A continuación se examinarán algunas experiencias para mantener el empleo como una de las formas importantes de mejoramiento de la productividad, la motivación y la distribución de las ganancias.

a) *Trabajo de tiempo parcial*. En varios países industrializados y en desarrollo, el trabajo de tiempo parcial se ha convertido en una opción importante para muchas empresas, debido a la forma conveniente en que beneficia a los trabajadores y a los empleadores. Para el empleador, los beneficios incluyen la flexibilidad y el costo reducido; para el trabajador, la posibilidad de complementar los ingresos de la familia y de mantener contactos sociales, eligiendo las horas de trabajo que se ajustan mejor a los compromisos familiares. Por ejemplo, en el Reino Unido el número de trabajadores de tiempo parcial se ha duplicado durante los últimos veinte años hasta alcanzar la cifra de 4,5 millones, lo que representa la quinta parte del empleo total. Dos tercios de esos trabajadores son mujeres⁹. Entre los usos particulares del trabajo de tiempo parcial, cabe mencionar los siguientes:

- cubrir las ausencias, las horas de máxima actividad comercial, los períodos de vacaciones, los cambios en las formas de actuación de la empresa;
- reducir al mínimo la desorganización causada por turnos divididos y horas inoportunas;
- proporcionar una fuente de contratación para las vacaciones de tiempo completo;
- introducir a los egresados escolares en la vida del trabajo;
- establecer una agrupación de trabajadores capacitados y dedicados para la promoción futura.

b) *El empleo compartido*, que es la división de un empleo de tiempo completo entre dos o más trabajadores de tiempo parcial, ha recibido mucha publicidad. Apunta principalmente a los jóvenes que se incorporan al empleo por primera vez. Es un buen método para aumentar la llamada «productividad social». Sin embargo, en su mayor parte es antieconómico y en la práctica ha resultado poco atractivo por varias razones. Aumenta los costos (contratación, salarios, planificación, administración y capacitación) sin producir ningún beneficio correspondiente. No obstante, también tiene la capacidad potencial de lograr beneficios económicos, puesto que frecuentemente se consiguen mejores resultados totales con dos trabajadores de tiempo parcial que con una persona de tiempo completo.

c) *Semanas de trabajo más cortas* (menos horas de trabajo). Se trata de una experiencia a favor de la cual hacen campaña muchos sindicatos de todo el mundo. Una declaración efectuada en 1984 por nueve miembros del Consejo Europeo de Ministros (el Reino Unido se opuso) preconizaba la reducción y reorganización del tiempo de trabajo, con inclusión del empleo compartido y de una limitación más estricta de las horas extraordinarias sistemáticas. Pese a ello, la experiencia de empresas que aplican esos planes parece mostrar que las posibilidades de generar empleo derivadas de las reducciones de las horas de base o de unas vacaciones más largas son muy limitadas.

En algunos estudios se sugiere que las posibilidades potenciales de aumentar la productividad son sustanciales, si los cambios del tiempo de trabajo giran en torno a

un programa más amplio de reorganización del trabajo. Una reducción de la «semana de trabajo» simplemente dará origen a más horas extraordinarias con un aumento de los costos. En consecuencia, una *reducción de las horas extraordinarias* parecería ser una de las pocas formas prometedoras de aumentar el número de empleos. Comúnmente, se considera que, si se hacen horas extraordinarias, se produce un efecto depresivo sobre la productividad.

d) *Unas vacaciones más largas* es otra estrategia en la organización del trabajo y es aceptada más fácilmente por los trabajadores. En la República Federal de Alemania, por ejemplo, las industrias siderúrgica, química y de la construcción han accedido a las demandas de los sindicatos de vacaciones anuales de seis semanas. Muchas empresas están introduciendo permisos sin sueldo y permisos de estudio largos.

e) *El horario flexible* también produce un efecto positivo en muchos casos no sólo sobre el mejoramiento de la productividad, sino también sobre el clima de trabajo. Es muy común en las ocupaciones burocráticas y en el sector de servicios. Este método constituye en parte una respuesta a la presión social para evitar las horas pico, así como a las demandas de los trabajadores de ejercer un mayor control sobre sus empleos y tiempo de trabajo.

f) *Transferencias, contratas y subcontratas* son tendencias importantes hacia una utilización cada vez mayor de servicios especiales del exterior, debido a la flexibilidad que aportan para responder a necesidades fluctuantes. Las subcontratas pueden realizarse con abastecedores o con ex empleados, posibilitando la concentración de recursos en lo que la empresa hace mejor. Esto proporciona también varias otras posibilidades de transferir el empleo, como cuando se destaca al personal, se recurre al trabajo a domicilio o al trabajo por contrata.

La evitación de un exceso de personal masivo motiva también que algunas empresas estudien los acuerdos contractuales arriba mencionados. A veces, todo un departamento se convierte en un subcontratista independiente con trabajadores individuales de tiempo completo que llevan a cabo su actividad en casa.

g) *El trabajo en casa* tiene muchas variantes — de tiempo completo, de tiempo parcial, empleado o trabajador autónomo, distribución del trabajo entre la oficina y la casa o el trabajo totalmente en casa —. Por ejemplo, en el Reino Unido había en 1981 casi un millón de personas que trabajaban en su propio hogar ¹⁰.

h) *Las nuevas modalidades de jubilación*, como la jubilación flexible, anticipada o gradual, se están utilizando ampliamente por parte de las grandes empresas para reducir el empleo improductivo. Según los estudios realizados, parecería que muchos trabajadores acogerían complacidos una jubilación anticipada. La jubilación flexible y gradual existe también en forma de un trabajo de tiempo parcial, como forma de ajustarse al ocio de tiempo completo después del empleo de tiempo completo.

Así pues, se están produciendo cambios generalizados en las estructuras del trabajo, principalmente en respuesta a los siguientes factores:

- la introducción de nueva tecnología;
- la necesidad de reestructurar las organizaciones para ajustarlas a un mercado y a necesidades cambiantes de los clientes;

La gestión de la productividad

- la disponibilidad del tipo adecuado de mano de obra;
- la presión para disponer de más tiempo libre y más autonomía;
- la necesidad de frenar elevados gastos generales, aumentar la productividad y mejorar la calidad.

Se requiere una buena gestión para lograr resultados positivos de esos cambios. A continuación se citan unos pocos casos que muestran algunas soluciones y ejemplos prácticos de administración del tiempo de trabajo.

«Empleo fuera de la empresa» — Hitachi (Japón) ¹¹

Fiel a su fama de ser un maestro de la supervivencia en situaciones de recesión, Hitachi Limited, el mayor fabricante de productos eléctricos del Japón, estaba a la vanguardia en la adopción de medidas de reducción de la mano de obra en respuesta a la crisis de 1974. Introdujo rápidamente medidas tradicionales de reducción (suspensión de la contratación, reducción temporal de unos diez mil días de trabajo durante un año a partir del verano de 1974 y traslado de 7 500 trabajadores a otro puesto de trabajo o a otra empresa). También inició la aplicación de una medida no tradicional de transferencia de parte de su mano de obra excedente a otras empresas con las que no tenía ninguna relación en absoluto.

Para resolver el problema del excedente de mano de obra, que según los informes pasaba de 10 000 trabajadores, los funcionarios encargados del personal de Hitachi estudiaron el mercado de trabajo, examinando atentamente los anuncios de los periódicos y contactando a sus clientes. Como resultado de esta labor, lograron colocar a 1 000 trabajadores excedentes en empresas de alimentos, clubes deportivos y otras empresas recreativas, gasolineras y otras organizaciones de servicios.

La empresa firmó un acuerdo «shukko» con el sindicato con respecto a esta medida especial. Con arreglo a ese acuerdo, las diferencias salariales derivadas de la «colocación fuera de la empresa» serían cubiertas por la empresa.

«Círculos de defensa» — Control Data (Estados Unidos) ⁶

Para mantener la estabilidad en el empleo, Control Data creó diez «círculos de defensa». *El primer círculo* es una estrategia de largo plazo de I y D con arreglo a la cual se introducirán regularmente nuevos productos (la mejor defensa contra los despidos es el crecimiento y la capacidad de introducir nuevos productos atractivos). *El segundo círculo* es el control del movimiento del personal (procurándose no sustituir a los trabajadores jubilados, siempre que sea posible). *El tercer círculo* es la utilización juiciosa de trabajadores de tiempo parcial. Estos trabajadores dan a la empresa una tremenda flexibilidad para ajustarse a la demanda fluctuante de los productos. *El cuarto círculo* es el empleo de contratistas. Durante las épocas florecientes, la empresa encarga fuera el trabajo que no requiere una gran densidad de mano de obra y vuelve a asumir ese trabajo en la empresa durante las épocas de crisis económicas. *El quinto círculo* de defensa es la subcontratación con el servicio de prisiones para obtener mano de obra barata. *El sexto círculo* es la utilización de transferencias dentro de la compañía (trasladando personas de una división a otra).

El séptimo círculo consiste en ofrecer permisos de verano sin sueldo (aproximadamente el 10 por ciento de los trabajadores de la empresa aceptan a título voluntario esta oferta para estar con sus hijos o con sus cónyuges profesores). *El octavo círculo* es el tiempo voluntario sin sueldo (muchas personas prefieren una semana de trabajo de cuatro días o les gustaría tomarse un minipermiso sabático). *El noveno círculo* es la ampliación de los días feriados, en parte sin remuneración.

Frente a la necesidad de despedir a un equivalente de 4 800 trabajadores durante la recesión de 1980-1983, Control Data hizo su primer intento de aplicar esta estrategia y finalmente tuvo que despedir sólo a 600 trabajadores, ahorrando de ese modo 4 200 empleos. En 1985, sin embargo, la empresa se vio obligada a despedir a otros trabajadores porque ignoraron el *décimo círculo*, a saber, la fabricación de productos competitivos y una productividad alta.

«Establecimiento de redes» — Rank Xerox (Reino Unido) ⁹

Como numerosas empresas, Rank Xerox se ha visto enfrentada en estos últimos años a una carga creciente de gastos generales para mantener locales y oficinas considerables, y particularmente la sede que estaba ubicada en el centro. El aumento gradual y constante de esos gastos se consideró injustificable en función del valor añadido. Además de reducir el número de empleados, de cambiar el emplazamiento y reducir el espacio de oficinas, la empresa buscó otras formas de reducir los gastos generales al mismo tiempo que mantenía la producción y la motivación de su personal.

Muchos empleados, como los ingenieros y los vendedores, ya estaban trabajando fuera de los locales de la empresa, así que sólo hubo que dar un pequeño paso para llegar a un plan de «establecimiento de una red» para determinado personal. Los trabajadores de la red administran una sociedad de responsabilidad limitada independiente y trabajan en sus propios locales, que a menudo son sus propios domicilios. Su relación con Rank Xerox es esencialmente una relación de subcontratista.

En el plan existen actualmente unas cincuenta a sesenta empresas que constituyen la red. El experimento parece ser positivo, a juzgar por las declaraciones de los propios trabajadores de la red, por el número de empleados «internos» (o esenciales) que han manifestado el deseo de seguir el ejemplo y por los ahorros de los costos de Rank Xerox.

No obstante, ha hecho falta considerable reflexión, tiempo, esfuerzos y fondos para que el proyecto despegara, tanto en su concesión inicial como en su administración. Entre las cuestiones que se han examinado, figuran las siguientes:

- Tipo de empleos que pueden pasar a formar parte de la red. Rank Xerox hace una distinción entre los empleos que requieren una presencia física constante (no susceptibles de pasar a formar parte de la red) y aquellos cuya ubicación es incidental con respecto al producto requerido (que pueden potencialmente pasar a ser parte de la red).
- La relación del personal esencial con los trabajadores de la red.
- El tipo de persona que desea y es capaz de dirigir una empresa independiente con éxito.

La gestión de la productividad

- El asesoramiento y la capacitación en conocimientos especializados, empresariales y de microcomputadorización para los trabajadores de la red y sus cónyuges.
- La capacitación del personal esencial, especialmente el personal de apoyo de la red.
- El diseño de los muebles de la «oficina en el domicilio propio».
- La inclusión deliberada de trabajadores de la red en reuniones internas de la empresa, acontecimientos sociales, lista de distribución, etc.
- La constitución de la asociación de trabajadores de la red y servicios distribuidos de Xerox (XANADU), como organización de autoayuda y autofinanciada para facilitar el intercambio de contactos comerciales y proporcionar compras y servicios en grupo.

Conviene señalar que el plan de Rank Xerox sólo es aplicable a un número relativamente pequeño de personas que poseen conocimientos técnicos «transportables» de alto valor, por lo general gerentes experimentados con una elevada remuneración.

La asociación XANADU está abierta a toda persona que haya dejado la Rank Xerox para establecer una empresa, así como a los trabajadores de la red. Ofrece los servicios más arriba enumerados y es una fuente de ayuda para crear una empresa. Actualmente, el número de empresas participantes se eleva a unas doscientas cincuenta, que emplean a quinientas personas y alcanzan una cifra de negocios total de unos 5 millones de libras.

Trabajadores de redes de departamento. Una nueva variante de la creación de redes que se está poniendo a prueba actualmente consiste en establecer departamentos especializados como empresas independientes. Pueden vender sus servicios a otros clientes, además de a Rank Xerox. El departamento de control del parque de automóviles es ahora una empresa independiente, aunque sigue manteniendo una oficina dentro de Rank Xerox. Análogamente, un departamento de Rank Xerox, que actúa como empresa separada, proyecta utilizar el tiempo libre del gimnasio después de las cuatro de la tarde para alquilarlo a clubes deportivos. El departamento de tributación (integrado por abogados fiscales) y una sección de asuntos de la empresa/ relaciones públicas han pasado también a formar parte de la red.

«Puntos de venta Xerox». Un problema frecuente en el establecimiento de sus redes de venta en todo el mundo consistía en que Rank Xerox deseaba mantener las ventas directas en las zonas más rentables y los vendedores no estaban dispuestos a hacerse cargo de las zonas menos rentables. En Francia se ha iniciado un proyecto en zonas demasiado pequeñas para transformarse en «distritos de ventas» completos, en las que se ayuda a ex empleados de Rank Xerox a que se establezcan como vendedores. Esos servicios de venta pueden organizarse con gastos generales menores y ofrecen un estilo de vida deseable para sus propietarios. Actualmente se han creado unos veinticinco «puntos de venta Xerox» y el objetivo es llegar a tener de sesenta a ochenta.

Existen varios elementos comunes en el pensamiento que inspira todas estas iniciativas:

- un interés por explorar las posibilidades de cambio que abre la nueva tecnología;
- una percepción del cambio de aspiraciones, particularmente el deseo de aumentar la independencia y una aspiración a captar este deseo para aumentar la motivación y la producción;
- un deseo de introducir cierta descentralización y de reducir los gastos generales, con inclusión del tiempo dedicado a la dirección general, así como de los costos generales directos.

Reestructuración del puesto de trabajo

La reestructuración del puesto de trabajo comprende otro importante grupo de métodos de organización del trabajo que tiene por objeto aumentar la productividad y la satisfacción que produce el trabajo. El aumento de la satisfacción que produce el trabajo puede a su vez dar origen a una mayor productividad y a una mejor motivación. Muchos gerentes y trabajadores consideran que la reestructuración del puesto de trabajo, que abarca el enriquecimiento y la ampliación de las tareas, es una estrategia prometedora para mejorar la satisfacción que produce el trabajo. En la figura 7.4 se muestran las diferentes formas de reestructur el puesto de trabajo ¹².

Figura 7.4. Tipos de reestructuración del puesto de trabajo

Reestructuración del puesto de trabajo			
Ampliación de las tareas (cambios horizontales)		Enriquecimiento de las tareas (cambios verticales)	
Aumento de la extensión de las tareas. Incorporación de otras tareas análogas	Aumento de la variedad del producto mediante la adaptación en el empleo u otras técnicas	Aumento de la variedad y complejidad de las tareas, responsabilidades del puesto de trabajo	Mayor participación en las actividades del departamento y la fábrica

Fuente: J. Prokopenko, 1978, pág. 28.

La reestructuración del puesto de trabajo puede aumentar el contenido del trabajo con el fin de promover los conocimientos técnicos, el interés, la capacidad de iniciativa y el campo de responsabilidad, al mismo tiempo que reduce la frustración y la monotonía. El enriquecimiento y la ampliación de las tareas guardan relación con los cambios de los puestos y del trabajo mediante la modificación de los cometidos de los trabajadores. La reestructuración y la incorporación de otras tareas análogas a menudo se describen como una ampliación de las tareas y pueden considerarse como un cambio horizontal. Una obligación de la ampliación de las tareas es la rotación en

La gestión de la productividad

los puestos de trabajo. Los trabajadores «cambian» entre diversas actividades fragmentadas con cierto grado de opción. El cambio vertical entraña un aumento de la participación individual mediante la incorporación de tareas y deberes diferentes; esos cambios se describen en general como enriquecimiento de las tareas.

Los llamados «trabajo en grupo», «sistema celular», «estructuración del trabajo en equipo», «grupos de trabajo autónomos», etc. — aunque ya no constituyen una nueva idea en la producción —, siguen ofreciendo amplio margen para la expansión y mejoramiento de los métodos de reestructuración de los puestos de trabajo, porque tienen numerosas ventajas desde el punto de vista de la productividad y de la satisfacción producida por el trabajo.

Por ejemplo, los *grupos de trabajo autónomos* persiguen resultados muy diferentes de la simple producción física. Pueden tener por finalidad:

- la simple promoción de un espíritu de colaboración y la revitalización de relaciones interpersonales más profundas;
- servir de marco para ampliar la posibilidad de actuación individual, sea mediante un cambio del puesto de trabajo, sea mediante una ampliación de las tareas;
- la delegación de tareas complejas a grupos de trabajo.

La autonomía del grupo de trabajo en sí podría considerarse con respecto a:

- la determinación de métodos individuales de producción;
- la dirección dentro del grupo;
- las necesidades con respecto a las cuestiones de personal;
- todas las decisiones acerca de la organización del trabajo dentro del grupo;
- las decisiones sobre los procedimientos de producción;
- las decisiones sobre las horas de trabajo;
- las decisiones sobre la aceptación de tareas adicionales;
- la designación del portavoz del grupo;
- la influencia sobre el establecimiento de metas del grupo cuantitativas y/o cualitativas.

A pesar de sus diferentes orígenes y antecedentes tecnológicos, todos los grupos comparten las siete características siguientes ¹³:

<i>Equipo:</i>	Constituyen un equipo especificado de trabajadores que trabajan exclusiva o generalmente en el grupo.
<i>Productos:</i>	Producen una «familia» o conjunto especificado de productos.
<i>Instalaciones:</i>	Disponen de un conjunto de máquinas y/u otro tipo de producción especificado que se utiliza en el grupo.
<i>Disposición del grupo:</i>	Las instalaciones están emplazadas en una zona que se reserva al grupo.
<i>Meta:</i>	Los trabajadores del grupo comparten una meta de producción común.

Independencia: La mayoría de los grupos son independientes. Pueden variar su ritmo de trabajo. Una vez que han recibido los materiales, su realización no depende de los servicios de otros grupos de producción.

Dimensión: La mayor parte de los grupos, aunque no todos, son pequeños. La mayoría de ellos tienen menos de quince trabajadores.

Existen cinco clases principales de métodos de diseñar las tareas para reestructurar el trabajo del grupo, que son los siguientes:

- ampliación de las tareas;
- aumento de la frecuencia de los lotes;
- ampliación del puesto de trabajo;
- rotación en el empleo;
- enriquecimiento de las tareas.

Frecuentemente se mencionan las siguientes ventajas y desventajas de los métodos de los grupos de trabajo ¹⁴:

Ventajas

Efectos cuantificables

- mejor calidad del producto, menos desperdicios
- aumento de la producción
- no hay pérdidas debidas a la modulación del ritmo
- no hay necesidad de personal de sustitución
- menos absentismo

Efectos difíciles de cuantificar

- producción menos propensa a perturbaciones, mayor facilidad para superar las perturbaciones
- mayor flexibilidad con respecto a cambios del número de artículos, campo de variedad, cambios del producto y cambios de los procedimientos de fabricación
- menor rotación de la mano de obra

Desventajas

Costos adicionales de una sola vez

- preparación para la conversión
- capacitación de los trabajadores
- reducción de la producción en la fase de conversión
- edificio e instalaciones de producción nuevos
- más instalaciones de producción, herramientas e instalaciones de amortiguación
- mayores necesidades de espacio

Costos adicionales constantes

- necesidad de una capacitación de los trabajadores más larga (contenido complejo del trabajo)
- mayor suministro de materiales (zonas de amortiguación, lugares de trabajo individuales)
- Uso menos intensivo del equipo de producción (por ejemplo, en los lugares de trabajo individuales)

- mayores costos de prestaciones de servicios y mantenimiento (más equipo de producción)
- mayores costos salariales (grupos de salarios superiores, tiempos más largos de trabajo a máquina)

Efectos escasamente cuantificables

- puestos de trabajo más atractivos, satisfacción de demandas exigentes
- mayor campo para el empleo de las capacidades de los trabajadores
- mayor campo de iniciativa abierto a los trabajadores (se comparten las ideas y las propuestas de mejoras)
- canales de información más cortos
- mejor clima de trabajo

Se considera que la introducción de los grupos de trabajo ha constituido una aportación directa importante a la humanización del trabajo y facilita la aplicación de otros métodos de organización del trabajo y diseño de las tareas.

«*Empresas domésticas electrónicas*» se refiere al trabajo realizado con computadoras instaladas en las casas y vinculadas a una computadora de la oficina. (A veces se denomina «trabajo a distancia», «trabajo a domicilio» o «teleconmutación».) Se espera que se convierta en una alternativa viable al trabajo en la oficina. Por ejemplo, actualmente en los Estados Unidos menos del 1 por ciento de la fuerza de trabajo realiza el mismo a distancia, pero se espera que la cifra ascienda al 5 por ciento en los próximos años, a medida que el número de computadoras en las oficinas y en los hogares aumente y que el equipo de telecomunicaciones se haga menos caro y más accesible ¹⁵.

Esta nueva forma de organización del trabajo presenta numerosas ventajas. Los empleadores pueden retener al personal cualificado y capacitado que no está dispuesto o que no puede trabajar en la oficina. Pueden también contratar a personas procedentes de más amplias esferas geográficas y diversos segmentos de población, como los minusválidos y los jubilados. Al ser menor el número de los empleados, se requiere menos espacio de oficina, lo que produce ahorros en alquileres, reuniones, servicios públicos y otros servicios. Los trabajadores disponen de flexibilidad y libertad para utilizar su tiempo como mejor les conviene y ahorrar dinero, energía y tensión al no tener que desplazarse a diario a una oficina. Estos trabajadores a distancia trabajan ya sea en su domicilio a tiempo parcial, pasando uno o más días en la oficina, ya sea a tiempo completo en su casa. La primera tarea del gerente al aplicar un programa de trabajo a domicilio consiste en identificar el personal más idóneo para ello. Además de desempeñar funciones que son fácilmente transferibles al hogar, los candidatos al trabajo a domicilio deben ser capaces de autocontrolarse, automotivarse, autodisciplinarse, y al mismo tiempo ser organizados, independientes, experi-

mentados, maduros y orientados hacia el cliente, cuando sea necesario. No deben necesitar un plan rígido y no deben temer el aislamiento social.

Estudio de caso: Un equipo de diseño del trabajo introduce nueva tecnología ¹⁶

La tecnología automatizada de oficina se introdujo en General Foods en forma de tratamiento de texto durante los últimos años del decenio de 1970. Esta evolución transformó considerablemente el medio ambiente de la oficina, afectó a los conocimientos técnicos necesarios para los empleos de secretaría de oficina, e impuso a los directores la obligación de introducir cambios en su forma de trabajar. El grupo de promoción de la organización formuló una estrategia para estudiar el trabajo administrativo en cada dependencia. Estableció grupos de expertos — el equipo de diseño del trabajo — para que dirigieran el proceso de modificación de los hábitos laborales.

Esto dio origen a un proceso de diseño del trabajo: a invitación del director de una dependencia, el equipo de diseño del trabajo ayuda a la dependencia a estudiar su trabajo administrativo y formula recomendaciones para mejorarlo. Sólo se examinan las dependencias cuyos directores soliciten un estudio del trabajo. Los que desean conservar su medio ambiente de trabajo inalterado pueden hacerlo. Cada trabajador asalariado de la dependencia participa en el estudio del trabajo desde el comienzo. Esto significa que decide cómo se ha de gestionar el proyecto de acuerdo con sus necesidades.

El personal de General Foods tiene la posibilidad de establecer los objetivos de mejora, describir el trabajo, determinar las barreras para que éste se realice, hacer recomendaciones para resolver los problemas y participar en la puesta en práctica de los cambios convenidos. Una vez que se ha hecho esto, los empleados tienen muchas opciones entre las que pueden elegir, con inclusión de posibles nuevas oportunidades de empleo.

El objetivo del estudio consiste en determinar cómo se puede concebir el trabajo administrativo para optimizar la productividad y aumentar la satisfacción que produce el trabajo. Se centra en cinco aspectos:

- Cómo circulan los documentos, dentro de la dependencia y entre diversas funciones.
- Cómo circula el trabajo entre los directores y su personal de apoyo de secretaría y oficina.
- Cómo se ejecuta el trabajo dentro de una dependencia.
- Cómo se organiza el trabajo y se asigna dentro de una dependencia.
- Cómo consideran los trabajadores el trabajo y su distribución.

Un estudio de diseño del trabajo suele llevar unos cinco meses desde el comienzo hasta la elaboración de recomendaciones (véase la figura 7.5); la puesta en aplicación puede requerir de dos a seis meses más. La dependencia establece primero «un contrato» o plan de estudio en el que se enumeran los objetivos (metas del cambio), el alcance (número de trabajadores dentro de la dependencia y funciones que se han de estudiar) y un calendario. Además, se designa un equipo de estudio (grupo de trabajo) para que prepare el proyecto.

La gestión de la productividad

Figura 7.5. Modelo de proceso de diseño del trabajo

Actividad	Calendario/recursos
1. Elaboración del plan, establecimiento de objetivos, definición del alcance y determinación del calendario	1 mes/equipo de diseño del trabajo, director de personal y personal de la unidad
2. Comunicación del proyecto a la organización	Reunión de 1 hora/toda la dependencia, jefe de la dependencia y equipo de diseño del trabajo
3. Reunión de datos por medio de cuestionarios, diario de horas y entrevistas	10 días
Análisis y unificación de los resultados y confirmación con las dependencias funcionales	1 mes
Presentación de las conclusiones a la dirección de la dependencia para la obtención de su acuerdo y el establecimiento de prioridades	1 1/2 horas
4. Comunicación de los progresos realizados a la organización	Proceso continuo
5. Determinación de soluciones y elaboración de recomendaciones para su presentación a la dirección de la dependencia. Obtención de la aprobación de la dirección	6-8 semanas/equipo de estudio de la dependencia y equipo de diseño del trabajo
6. Comunicación de los progresos realizados a la organización	Proceso continuo
7. Elaboración de un plan de ejecución, calendario de iniciación	6-12 semanas/director del proyecto
8. Evaluación de la ejecución en relación con los objetivos del estudio	4 semanas/equipo de diseño del trabajo

Fuente: P. Smith. 1984, pág. 40.

El equipo de estudio incluye un conjunto de directores, profesionales, secretarías y empleados de oficina. Además, el equipo necesita disponer de un equilibrio y experiencia, es decir, estar constituido por algunos miembros que tengan un amplio conocimiento de la organización y otros que sean relativamente nuevos.

Se elige del personal un director del proyecto para que dirija al equipo durante el estudio. Esta persona debe estar dispuesta a asumir riesgos (orientada hacia la acción) y responder de los resultados de los esfuerzos del equipo. Todos los miembros del equipo deben poseer facilidad de comunicación, ser considerados como creativos y también como un miembro estable de la organización que puede trabajar bajo presión.

El estudio de la organización realizado en 1980 por el departamento de asuntos públicos de General Foods podría servir de modelo para este tipo de estudio. El departamento de asuntos públicos está encargado de diversas publicaciones de la empresa, las comunicaciones financieras, los discursos de los directivos, las relaciones con los medios de comunicación de masas y las comunicaciones relativas a los pro-

ductos, las relaciones con todos los niveles de la administración pública e investigaciones conexas. En consecuencia, su producción en el trabajo administrativo es enorme.

En el momento de hacer el estudio, en el departamento trabajaban cuarenta y cuatro personas: treinta y dos directivos y doce secretarios. Aunque algunos de los directivos compartían el personal de secretaría, la relación entre este personal y la dirección era la tradicional: normalmente un secretario era responsable de todas las necesidades de secretaría de un director, la transcripción de los textos, las comunicaciones telefónicas, etc. Como el departamento estaba organizado por actividades y no por carga de trabajo, algunos secretarios tenían una carga tremenda de trabajo administrativo, mientras que para otros la carga era menor. Había también casos de ineficiencia y duplicación que arrancaban de la estructura organizativa del departamento.

Se eligieron nueve miembros de la dependencia de asuntos públicos para que formaran parte del equipo de estudio y trabajaran durante un mes con el equipo de diseño del trabajo, con el fin de elaborar el plan de estudio. Una vez preparado el plan, se convocó la reunión del departamento para anunciar el proyecto, explicando lo que se iba a realizar y solicitando la participación de todos.

A raíz de la reunión de identificación, la función del consultor sobre diseño del trabajo consistió en elaborar un cuadro adecuado y correcto del trabajo administrativo del departamento. Se recopilaron datos durante un período de diez días por medio de cuestionarios y entrevistas con miembros del personal de dirección y de secretaría. Los diversos sectores funcionales del departamento unificaron luego los datos y los confirmaron con los participantes. Se celebraron reuniones de grupo sin el director del proyecto, con el fin de que los trabajadores compartieran sus ideas libremente. Se celebraron reuniones separadas con los directores para informarles de las cuestiones que iban surgiendo. A continuación se clasificó la información en las posibilidades de la organización que debía examinar el equipo de estudio y los datos funcionales de que había de ocuparse el director responsable.

El equipo de diseño del trabajo presentó luego las posibilidades de la organización a los miembros del departamento de asuntos públicos, a los que se solicitó que señalaran las prioridades del equipo de estudio y las limitaciones basadas en factores como el tiempo, el dinero y las personas disponibles. El equipo de estudio se consagró después a la fase esencial de todo el proceso: la decisión de qué recomendaciones concretas había de formular a la dirección del departamento.

Una vez iniciada esta fase, cada miembro del equipo dedicó de tres a cuatro horas por semana al proyecto, y el consultor sobre el diseño del trabajo actuó como «facilitador» y experto. A medida que avanzaba en su trabajo, el equipo mantenía al departamento informado por medio de notas periódicas. Después de ocho semanas, los miembros del equipo alcanzaron un consenso sobre las recomendaciones que proponían cambios en cinco esferas: estructura del trabajo, simplificación del trabajo, nuevos procedimientos, tecnología de oficina, y educación y capacitación.

Específicamente, el plan de aplicación proponía dividir las tareas entre un grupo centralizado y un grupo de apoyo administrativo. El grupo centralizado proporcionaría apoyo en el tratamiento de textos a todo el departamento y asistencia administra-

tiva plena a doce profesionales, y el grupo de apoyo administrativo proporcionaría servicios de secretaría a varios directores y podría encargarse de las actividades administrativas que en ese momento llevaban a cabo los directores. El equipo también recomendó que las actividades de investigación en el departamento se unificaran y que se adquiriera un nuevo equipo perfeccionado de recuperación de la información. A fin de respaldar el nuevo medio ambiente de trabajo, el sector de capacitación y perfeccionamiento concibió programas de instrucción y formación para promover la organización de la empresa.

Las recomendaciones del equipo y el análisis de base se mostraron al personal. Una vez aprobados, los resultados se presentaron en una reunión general de todo el departamento, en la que resultó evidente que las recomendaciones del grupo de estudio contaban con el pleno apoyo de la dirección del departamento y que el nuevo sistema se aplicaría.

La nueva estructura, instaurada a comienzos de 1981, dio origen a una reorganización de las tareas administrativas del departamento. A pesar de los temores iniciales, la mayor parte de los miembros del departamento de asuntos públicos cree que el nuevo sistema es para ellos mejor que el antiguo. El centro de producción elabora más material con más rapidez que con el viejo sistema. La información sobre las investigaciones y los datos nuevos se obtienen más oportunamente. Y algunos deberes, como mantener las biografías de los directores de la empresa y administrar las contribuciones de la comunidad, corren a cargo del personal de secretaría más que de los directores.

* * *

En el presente capítulo se ha tratado de demostrar la importancia vital de la dirección del personal para mejorar la productividad. Los gerentes deben promover estructuras y culturas de la organización que insistan en el papel importante desempeñado por los trabajadores. Deben establecer estilos de dirección que se ajusten a la índole de la actividad de la empresa y también a la cultura y a las condiciones locales. Deben introducir sistemas de motivación eficaces, tanto financieros como no financieros; aumentar la participación de los trabajadores en la adopción de decisiones; mejorar la capacitación y el perfeccionamiento profesional, y prestar atención a la organización del trabajo y a la calidad de la vida de trabajo.

En otras palabras, para mejorar la productividad no basta con invertir en máquinas. También es necesario invertir en la mano de obra y la dirección, así como en el medio ambiente de trabajo.

¹ OIT: *Introducción al estudio del trabajo* (Ginebra, tercera edición (revisada), 1980), cap. 3.

² Harold E. Dolenga: «Productivity: Problems, paradigms and progress», en *SAM Advanced Management Journal* (Nueva York, Society for the Advancement of Management), otoño de 1985, págs. 39-45.

³ «Gain-sharing: The West's answer to quality circles?», en *International Management*, octubre de 1983, págs. 31 y siguientes.

⁴ Sumer C. Aggarwal: «Productivity: A measure or a mirage?», en *Productivity* (Stamford, Connecticut), enero de 1981, págs. 457-480.

⁵ Ian Smith: *The management of remuneration* (Aldershot, Reino Unido, Gower, 1983), cap. 1.

⁶ James O'Toole: «Employee practices at the best managed companies», en *California Management Review* (Berkeley, Universidad de California), otoño de 1985, págs. 35-66.

⁷ OAP: *Involvement of trade unions in productivity*, informe de simposio (Tokio, 1983), págs. 17-21 y 140.

⁸ George Kanawaty (ed.): *Managing and developing new forms of work organisation* (Ginebra, OIT, 1981), págs. 4-7.

⁹ BIM: *Managing new patterns of work* (Londres, British Institute of Management Foundation, sin fecha).

¹⁰ Catherine Hakim: «Homework and outwork: National estimates from two surveys», en *Employment Gazette* (HMSO, Londres, Departamento de Empleo), enero de 1984, págs. 7-12.

¹¹ Eiji Mizutani: *Facing challenge to management and productivity* (Bangkok, Oficina Regional de la OIT, 1985), págs. 2-6.

¹² Joseph Prokopenko: *Improving productivity in developing countries*, Management Development Working Paper núm. 16 (Ginebra, OIT, 1978), pág. 48.

¹³ John L. Burbidge: *Group production methods and humanisation of work: The evidence in industrialised countries*, Research series núm. 10 (Ginebra, IIEL, 1976), pág. 18.

¹⁴ Reinhold Weil: *Alternative forms of work organisation: Improvements of labour conditions and productivity in Western Europe*, Research series núm. 4 (Ginebra, IIEL, 1976), págs. 17-18.

¹⁵ Dorothy Kroll: «Telecommuting: A revealing peek inside some of the industry's first electronic cottages», en *Management Review* (Nueva York, AMACOM), noviembre de 1984, págs. 18-23.

¹⁶ Pat Smith: «How work design teams introduced new technology to General Foods offices», *ibid*, págs. 38-41.

PROMOCION DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL NIVEL NACIONAL

8

La competitividad y eficacia de una nación no equivalen a la simple suma de la productividad de sus empresas. La productividad nacional depende también de fuerzas políticas, económicas, sociales y culturales en gran parte sometidas al control de los gobiernos.

Tres niveles de la organización del estado guardan relación con la promoción de la productividad en la sociedad. El nivel superior se concentra en las políticas y marcos generales (o nacionales). El nivel intermedio se ocupa de las metas y los mecanismos de la productividad que contribuyen a alcanzar los objetivos nacionales de desarrollo económico y social. El tercero está constituido por empresas y grupos de empresas, profesionales y trabajadores que analizan y ponen en práctica las mejoras.

Estos tres niveles cuentan con medios de acción *directos e indirectos*. La intervención directa por parte de la administración pública incluye la explotación de empresas públicas, inversiones públicas, el patrocinio de planes para promover la productividad, etc. La intervención indirecta del estado incluye la difusión de la toma de conciencia con respecto a la productividad, el patrocinio de actividades de educación y capacitación y el apoyo a instituciones y mecanismos institucionales para promover la productividad.

Todos estos medios de acción influyen en factores importantes de la productividad general como:

- cambios estructurales macroeconómicos, economías de escala;
- estructura y política de mano de obra;
- política de educación y capacitación;
- cambios tecnológicos, investigaciones y política de desarrollo;
- la infraestructura;
- la explotación del medio ambiente natural, las materias primas y la energía;
- el ciclo económico;
- el medio ambiente político y empresarial internacional.

Examinemos las actividades nacionales e internacionales relacionadas con el mejoramiento de la productividad, teniendo en cuenta las dimensiones arriba mencionadas.

8.1. Esfuerzos nacionales en las campañas en favor de la productividad

La eficacia de los esfuerzos nacionales para mejorar la productividad depende en gran medida del grado en que las fuerzas sociales más importantes se pueden aunar e integrar. Entre esas fuerzas cabe mencionar las siguientes:

- el estado y sus mecanismos institucionales;
- los empleadores y los gerentes representados por sus asociaciones profesionales;
- los trabajadores, normalmente representados por sindicatos;
- otras organizaciones no gubernamentales.

Todas esas fuerzas desempeñan (o deberían desempeñar) una función importante en las campañas nacionales en favor de la productividad mediante:

- la intervención y participación directas en la industria y los procesos económicos y la coordinación de las actividades de todos los principales grupos sociales en la promoción de la productividad;
- el mejoramiento de la calidad de los trabajadores y del personal directivo mediante actividades de educación y capacitación profesional orientadas hacia la productividad;
- el impulso de la toma de conciencia general y del conocimiento de la productividad.

La función del estado en el crecimiento de la productividad

La administración pública desempeña una función vital en el crecimiento económico y la productividad nacionales. Sin embargo, conviene insistir en que el papel real desempeñado por la administración pública a menudo no corresponde a las necesidades reales. Hay múltiples ejemplos en los que es necesario aumentar la intervención directa del estado en la economía; pero existen asimismo numerosos casos de economías más maduras en las que la intervención directa del estado es menos necesaria y resultan más eficaces métodos indirectos, como la política fiscal y económica, la planificación estratégica, la legislación y la educación y capacitación.

Como los gobiernos lanzan y controlan los programas de desarrollo, por lo general los procedimientos estatales se transfieren a esos programas. La adopción incondicional de esos procedimientos es un problema importante en muchos programas por las razones siguientes.

En primer lugar, los procedimientos estatales de adopción de decisiones y de ejecución están fuertemente dominados por la autoridad jerárquica, en especial en departamentos que forman parte del poder ejecutivo del estado. Los departamentos del poder ejecutivo a menudo actúan como si sólo las personas que detentan la autoridad supieran lo que se ha de hacer. Los que ocupan los escalones inferiores de la jerarquía tienen poco que decir en este proceso «descendente» de adopción de decisiones.

En segundo lugar, los métodos estatales por lo general se concentran en observar los procedimientos más que en obtener resultados. Los procedimientos de elección

del personal, por ejemplo, se concentran en averiguar si han cumplido las normas y las prácticas de la administración pública, más que en saber si los candidatos son idóneos para el puesto.

En tercer lugar, los procedimientos estatales no son lo suficientemente flexibles. Cuando las tareas y los programas cambian, las administraciones públicas adaptan sus procedimientos lentamente y con grandes dificultades. En consecuencia, los procedimientos se uniforman y transforman en rutinarios y los «precedentes» determinan la línea de acción y las decisiones ¹.

No es posible sugerir aquí ningún equilibrio «correcto» entre centralización y descentralización, puesto que es una cuestión que ha de decidir cada país y su población. Sin embargo, nuestro criterio es que la intervención del estado debe combinarse con la adopción de decisiones en los niveles inferiores: sectores, empresas y hasta individuos. Una política y una estrategia adecuadas, la estabilidad del gobierno y una dirección enérgica, capaz de hacer aplicar sus propias decisiones, son elementos necesarios para el crecimiento económico y el aumento de la productividad. Esto se logra mediante diferentes combinaciones de medidas promocionales y de reglamentación política.

El papel destacado del estado consiste en proporcionar la infraestructura necesaria y en crear oportunidades de crecimiento. La infraestructura abarca la educación y la capacitación, la salud, la vivienda, la energía, el agua, el transporte, las comunicaciones, la investigación y la experimentación, y la disponibilidad de tecnología. Por ejemplo, sin las enormes inversiones del estado en actividades de investigación y desarrollo, el crecimiento de la agricultura, las carreteras, los aeropuertos, la distribución del agua y la red ferroviaria nunca habrían resultado posibles en muchos países. Esos sistemas proporcionan infraestructura a casi todas las demás industrias y, consecuentemente, sin su crecimiento los aumentos de la productividad de la mayor parte de las industrias se verían fuertemente obstaculizados.

Muchos gobiernos especifican su política en lo que respecta al mejoramiento de la productividad y luego aplican un procedimiento de planificación que integra las metas de productividad en los planes nacionales de desarrollo. En numerosos países en desarrollo existen capacidades que siguen sin ser utilizadas, no sólo por falta de una infraestructura adecuada, sino también debido a la insuficiente participación de todas las partes interesadas en el proceso de planificación y ejecución.

La falta de las intervenciones estatales necesarias provoca una baja productividad. Entre los instrumentos de política de que se dispone, cabe mencionar las posibilidades que ofrece la empresa pública, la concesión de una amortización acelerada, los préstamos a bajo tipo de interés, programas de subvenciones, exenciones y reducciones anticipadas, concesiones tributarias, incentivos con inclusión de moratorias fiscales y el reconocimiento de la calidad de avanzada con respecto a nuevos tipos de empresa. Todos estos medios se han utilizado con eficacia y con criterio en muchos países para acelerar y reorientar las inversiones de capital y promover unas tasas elevadas de crecimiento económico y de la productividad. No obstante, la confianza indiscriminada en algunos de esos instrumentos, especialmente en los controles de precios, ha resultado improductiva en largo plazo.

Es evidente que, si bien necesarios, el control y la intervención del estado son

La gestión de la productividad

eficaces únicamente si se aplican con prudencia y con flexibilidad. Existe una lista reducida de instrumentos públicos que cualquier director de un programa de mejoramiento de la productividad debe conocer para valorar las eventuales repercusiones positivas y negativas de las reglamentaciones estatales. Los directores de empresa no pueden controlar las medidas estatales, pero pueden tomarlas en consideración en su planificación. La lista de instrumentos estatales pertinentes incluye:

- los planes y las políticas económicos nacionales;
- las empresas públicas;
- la legislación laboral;
- la lucha contra la contaminación;
- la legislación sobre la salud y la seguridad;
- el bienestar social;
- el mantenimiento de los precios de los productos básicos;
- el privilegio del monopolio de patente;
- las comprobaciones de cuentas exigidas a las empresas;
- los aranceles y las cuotas de importación;
- los impuestos y las ventajas fiscales;
- la legislación para promover medidas positivas;
- las subvenciones y los subsidios estatales;
- la reglamentación de las condiciones de trabajo;
- las limitaciones a la competencia;
- las medidas antimonopolistas;
- las leyes sobre pagos en concepto de incentivos;
- las instalaciones o los servicios públicos gratuitos o subvencionados.

Cualquiera de estos instrumentos estatales puede ejercer una influencia positiva o negativa sobre el crecimiento de la productividad de determinadas industrias y empresas individuales. En consecuencia, el planeamiento de los programas o políticas de mejoramiento de la productividad debe tener en consideración esos y otros incentivos o limitaciones del medio ambiente. Examinemos ahora algunos aspectos de la función de la administración pública en el mejoramiento de la productividad.

Cambios estructurales macroeconómicos, economías de escala

En los últimos decenios se ha asistido a una transformación importante de la estructura económica de los países desarrollados: la proporción de las industrias manufactureras de alta productividad ha disminuido y la proporción de los servicios escasamente productivos ha aumentado. Por ejemplo, si en 1950 la relación entre el empleo en los sectores de producción y los servicios era de 49:51, esa proporción gira actualmente en torno a 34:66 en los Estados Unidos. Esto provoca una reducción de la productividad nacional. Consecuentemente, la tarea de aumentar la productividad en el sector de los servicios se ha convertido en una meta nacional importante en muchos países.

Factores como la caída de los precios del petróleo (1985-1986) y la perspectiva de una inestabilidad constante de los precios, unidos a la disminución general del consumo en los países industrializados, han producido un impacto directo en el empleo y en la productividad, en las condiciones de trabajo y en las relaciones laborales.

La política económica estatal presta especial atención a las economías de escala. En general, existe una marcada correlación entre la dimensión de un establecimiento y el producto por trabajador. Ello se debe a múltiples razones. Por ejemplo, para diferentes tipos de equipo, los aumentos de los costos se elevan proporcionalmente menos que los aumentos del capital; a menudo es necesaria la producción en gran escala para utilizar plenamente el equipo; el costo del transporte en gran escala se eleva proporcionalmente menos que el aumento del volumen transportado; unas fábricas mayores posibilitan una mayor división del trabajo y la especialización de los trabajadores.

Las economías de escala no implican, sin embargo, que se descuiden las posibilidades potenciales de los sectores de las empresas pequeñas y medianas con respecto al mejoramiento de la productividad en los países en desarrollo. Pocos países en desarrollo cuentan con grandes sectores industriales, y sus condiciones económicas y sociales no están todavía maduras para adoptar empresas de gran magnitud en gran escala.

Las empresas pequeñas y medianas constituyen a menudo más del 90 por ciento de las unidades económicas de los países en desarrollo, y el sector manufacturero suele representar más de la mitad del empleo total. Una ventaja de las empresas pequeñas y medianas en los países en desarrollo es su relativamente escasa dependencia de recursos gerenciales, tecnológicos y de capital escasos. Su importancia social reside principalmente en su capacidad para utilizar los conocimientos técnicos y los recursos locales con el fin de crear empleo, a veces incluso en grado aun mayor que las grandes empresas de gran densidad de capital. Por último, proporcionan flexibilidad, elemento que es muy importante en las fluctuaciones del ciclo económico de la economía moderna y en una situación de rápida mutación social.

La política estatal y sus mecanismos de incentivos deben tomar en consideración las características específicas del país (su sistema social, su sistema político y su estructura económica) con el fin de adoptar el conjunto correcto de medidas y estrategias económicas para alcanzar los objetivos económicos y sociales nacionales.

Cambios tecnológicos; política de I y D

Es vital mantener (o promover) la relación óptima entre las técnicas y el equipo antiguos y los nuevos, y entre diferentes procedimientos de producción que contribuyen a mejorar la eficacia del capital fijo a escala nacional. Uno de los instrumentos eficaces en esta esfera es la legislación estatal sobre la depreciación, los impuestos, las patentes y las políticas de subvenciones.

Una estructura óptima y una alta calidad de las actividades de I y D en una nación pueden aportar una gran contribución al mejoramiento de la productividad. Aproximadamente la mitad de los gastos totales en I y D se calcula que son «produc-

La gestión de la productividad

tivos» en el sentido de que ejercen una influencia directa sobre el aumento de la productividad.

Uno de los problemas que se plantean en esta esfera es el mantenimiento del debido equilibrio entre la investigación fundamental y la aplicada. Es muy importante reducir la brecha existente entre las invenciones y su integración en el proceso productivo. En gran parte, ello depende de la política estatal en este aspecto; por ejemplo, en lo que se refiere a la organización de instituciones de I y D, la distribución de fondos entre ellas, las prioridades de la ciencia y la tecnología, la motivación, los impedimentos nacionales a la «fuga de cerebros», etc.

Un gobierno puede proteger el mercado interior, durante un período inicial de costos relativamente elevados de la nueva tecnología, proporcionando fondos a costo reducido y largo plazo para promover las inversiones de capital y restringiendo las importaciones de tecnología extranjera. Puede asimismo impulsar a las empresas a adoptar las tecnologías más modernas y a fijar dimensiones mínimas para sus nuevas fábricas.

Infraestructura

La infraestructura incluye el transporte, las comunicaciones, los servicios de salud, la financiación y la banca, los controles estatales, las instituciones nacionales y otros servicios llamados no productivos. Es muy importante para el mejoramiento de la productividad por dos razones.

En primer lugar, la eficiencia de las empresas podría reducirse a cero en escala nacional si la infraestructura, que asegura la distribución y redistribución de los bienes y servicios, fue ineficaz. Todas las funciones, servicios y apoyo financiero que proporciona el estado tienen una repercusión profunda y directa sobre todos los aspectos de la economía nacional.

En segundo lugar, el sector público de los países desarrollados con economía de mercado da empleo actualmente a entre un 15 y un 20 por ciento de la mano de obra total, y el sector de los servicios a más del 50 o 60 por ciento. El aumento de la productividad de la infraestructura es, por tanto, un problema importante en sí.

Medio ambiente natural

Una deficiencia de los métodos actuales de evaluación de la productividad se debe a que no toman adecuadamente en cuenta el uso de los recursos naturales. Los cambios en el valor de los recursos como la tierra y el consumo de recursos subterráneos como el petróleo y los minerales deben incorporarse a las mediciones de la productividad. Quizás sea igualmente necesario incluir los efectos de la contaminación como un factor de la productividad (disminución de la productividad en corto plazo, pero tal vez aumento en largo plazo mediante el mejoramiento del medio ambiente y la calidad de la vida).

Las materias primas y la energía podrían asimismo considerarse un aspecto importante de los recursos naturales. Su uso óptimo constituye una responsabilidad esencial del gobierno. Una de las principales metas de la política estatal consiste en mantener la accesibilidad a las materias primas y la energía y unos precios razona-

bles, y equilibrar esto con la protección del medio ambiente y la demanda industrial. Una legislación estatal apropiada, los precios, la política fiscal y tributaria y otros medios de protección del medio ambiente pueden obligar a los consumidores (tanto a la industria como a los particulares) a reducir al mínimo su consumo de energía y materiales sin menoscabar el crecimiento económico.

Ciclo económico

Los cambios de la productividad se deben a una amplia variedad de causas relacionadas con el ciclo económico. Esos cambios ejercen una importante influencia sobre los costos de producción, así como sobre los precios, los beneficios y los incentivos para invertir, y, en consecuencia, sobre la inflación y el crecimiento económico, particularmente en los países con economía de mercado con un bajo grado de intervención estatal.

Hasta ahora podía hacerse muy poco, incluso en los planos nacional e internacional, para prevenir algunas de las consecuencias del ciclo económico que producían un efecto negativo sobre la productividad. Sin embargo, utilizando estadísticas nacionales perfeccionadas, las instituciones de investigación económica y comercialización pueden ahora predecir los cambios económicos e informar a la industria acerca de ellos, de modo que el retraso de la productividad durante las recesiones económicas no tiene motivo para ser tan desastroso como en el pasado.

Unos buenos mecanismos estatales de planificación en largo plazo, especialmente en los países en desarrollo, también pueden contribuir a que el país se prepare para las fluctuaciones del ciclo económico y reducir así su efecto negativo.

Recurriendo a una estrategia de intervención bien equilibrada, un gobierno puede impulsar a las empresas individuales que están tratando de abrir nuevos sectores. Asimismo, puede reducir los riesgos que entraña la iniciación del cambio mediante la selección de los sectores para introducir una nueva actividad o aumentar la ya realizada y la puesta a disposición de recursos en condiciones favorables. En efecto, puede alterar las perspectivas de riesgo/recompensa reduciendo el riesgo y aumentando la recompensa. Además, también puede ofrecer incentivos negativos, como crédito caro para las inversiones en sectores que desea desalentar. Con una estrategia nacional que abarque políticas macroeconómicas y microeconómicas, un gobierno puede estimular a algunos sectores más de lo que deprime a otros. Las empresas públicas pueden utilizarse para promover y acelerar la intervención estatal y, a su vez, ésta puede con el tiempo dar un nuevo perfil industrial a un país.

Los acuerdos de subcontratación se han convertido también en una esfera importante de la reglamentación pública. Por ejemplo, en el Japón se fomentan los vínculos de subcontratación entre las grandes empresas (con inclusión de las empresas públicas) y las pequeñas empresas. Esos acuerdos permiten a las grandes empresas producir a bajo costo y aumentar al mismo tiempo la productividad de las empresas más pequeñas.

No obstante, el recurso indiscriminado y no coordinado de la intervención estatal provoca a menudo una disminución de la eficiencia económica. Por ejemplo, los intentos aislados de lucha contra la inflación originan con frecuencia una reducción

de la producción, un aumento del desempleo, la disminución de las inversiones y efectos negativos sobre el crecimiento económico.

Perfeccionamiento y utilización de la mano de obra

Una política de empleo eficaz es uno de los factores importantes del mejoramiento de la productividad, puesto que la productividad en la economía nacional debe evaluarse desde el punto de vista de la utilización de toda la mano de obra disponible. El desempleo reduce el rendimiento económico y social nacional, independientemente de la eficacia de algunas industrias o empresas individuales. Por ese motivo, todos los gobiernos necesitan contar con un sistema bien establecido de planificación de la mano de obra y con un mecanismo de ejecución para aplicar los cambios estructurales de manera progresiva. Ello implica dos tareas principales:

- Perfeccionar y utilizar los recursos humanos lo más plenamente posible.
- Ajustar la estructura de la fuerza de trabajo (profesiones, conocimientos técnicos, sexo, edad, etc.) a las necesidades de la transformación industrial y sectorial moderna, recurriendo a las instituciones públicas para la planificación, educación, capacitación, legislación y tributación.

Política de educación y capacitación

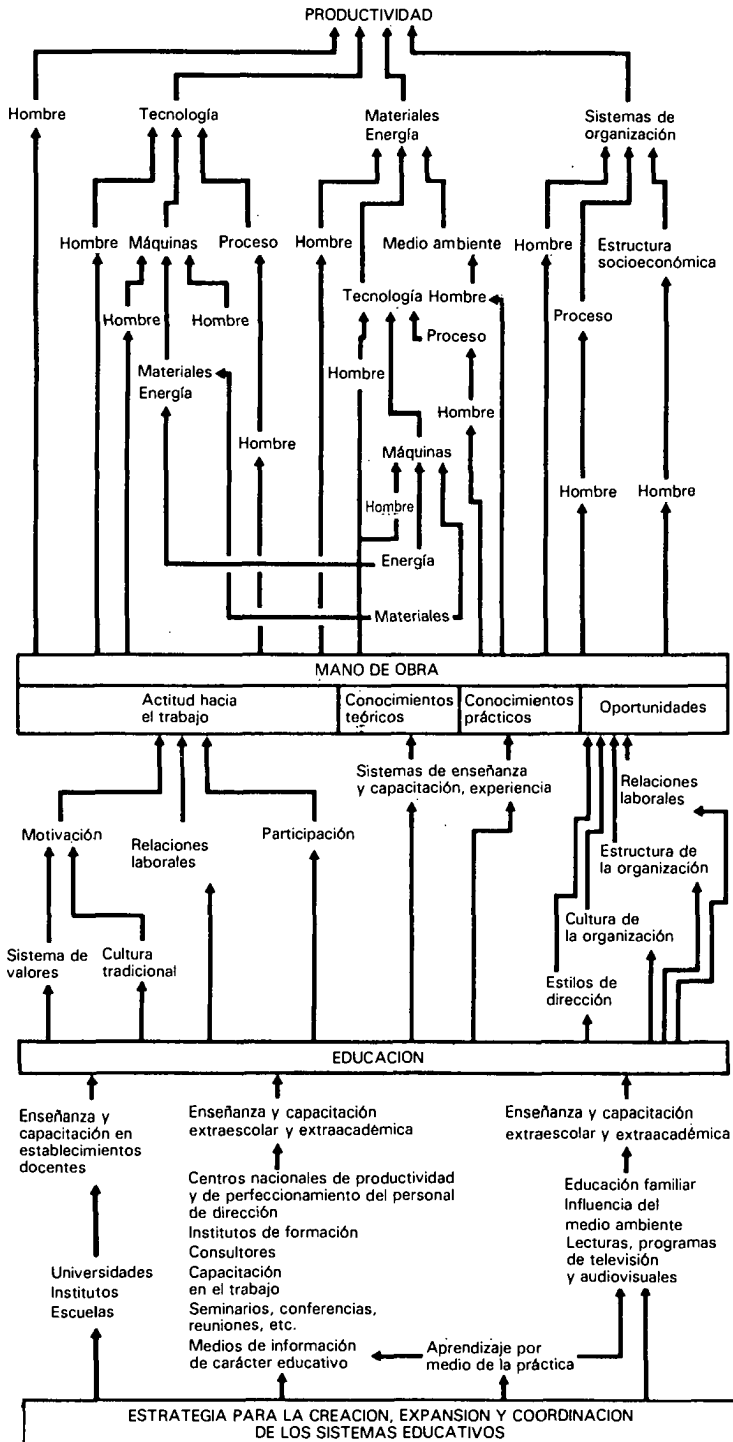
No es posible introducir y utilizar con eficacia ninguna nueva técnica ni ningún plan moderno de mejoramiento de la productividad, sin contar con un personal bien capacitado e instruido en todos los niveles de la economía nacional. En consecuencia, una política estatal de educación y capacitación bien estructurada y de largo plazo debería figurar entre las primeras prioridades. Esta política debe promover el equilibrio y la coordinación entre la enseñanza primaria, secundaria y superior, entre la instrucción general y la profesional, entre la capacitación de especialistas en materias sociales y científicas, etc. Se debe prestar especial atención a la formación de gerentes y supervisores para la industria y para los organismos públicos. Esas personas serán responsables del mejoramiento de la productividad en todos los niveles económicos.

En varios estudios se ha revelado una correlación positiva importante entre la educación y la productividad. Incluso una comparación básica del rendimiento económico entre diferentes países demuestra que los mejores resultados, tanto en lo que respecta al nivel de productividad como a la tasa de crecimiento económico, se obtienen en los países en donde la mano de obra está mejor instruida.

En realidad, la tecnología es un producto de la educación, la cultura, la creatividad, la motivación y los sistemas de administración. En largo plazo, no es exagerado definir la productividad como un tipo de mentalidad, basada en la educación y la cultura, que desarrolla la capacidad de organizar. Por tanto, la educación se puede considerar como un medio importante de acelerar el perfeccionamiento de la fuerza de trabajo y su calidad. En la figura 8.1 se muestra la multiplicidad de vínculos entre la productividad y la educación. Se puede ver claramente que las personas son el

Promoción de la productividad en el nivel nacional

Figura 8.1. Vínculos entre la productividad y la educación



La gestión de la productividad

principal recurso productivo en largo plazo y, en consecuencia, el factor más importante. Este factor tiene posibilidades potenciales ilimitadas de desarrollo.

En su sentido amplio, la educación abarca todos los tipos de procedimientos de aprendizaje de los seres humanos, tanto escolares o regulares como extraescolares o no organizados:

- instrucción y educación familiares;
- enseñanza escolar en diferentes establecimientos;
- experiencia práctica;
- efectos de diversas influencias sociales y culturales del medio ambiente.

Lamentablemente, casi en todas partes — en algunos países menos que en otros — este proceso educativo cuadrimensional no está coordinado ni orientado resueltamente al mejoramiento del nivel general de instrucción de la población, con respecto a la creación de una cultura de la productividad. La eficacia del proceso educativo puede influir considerablemente en la eficacia de los esfuerzos de desarrollo social y económico y en el crecimiento de la productividad en diferentes países.

El análisis de las cuatro características principales de la fuerza de trabajo — actitudes, conocimientos teóricos, conocimientos prácticos y posibilidades de organización — revela que la educación en su sentido amplio desempeña un papel importante en su mejoramiento. Para que los principales componentes del sistema educativo estén equilibrados y coordinados, conviene examinar ciertos aspectos:

- ¿Incluye el sistema todos los componentes necesarios para desarrollar esas características?
- En caso afirmativo, ¿están esos componentes y su promoción bien equilibrados en el sistema educativo?
- ¿Existe un mecanismo sólido de planificación y coordinación con suficiente información en el plano nacional para proporcionar y mantener la calidad de la educación necesaria para el desarrollo de la economía del país y, concretamente, el logro de los objetivos de la productividad?
- ¿Existen suficientes lazos de apoyo mutuo entre los medios educativos escolares o académicos y los extraescolares o no organizados?
- ¿Están los métodos y procedimientos educativos utilizados ajustados a las necesidades culturales y organizativas concretas?

Para contestar a todas esas preguntas afirmativamente, se deben planificar y poner en práctica determinadas estrategias para promover la educación como instrumento de mejoramiento de la comprensión de la productividad. Ya se han examinado el tipo de conocimientos teóricos y prácticos, las actitudes y las oportunidades que pueden considerarse como objetivos educativos orientados hacia la creación de una buena cultura de la productividad. Analicemos ahora brevemente la enseñanza antes del empleo y la capacitación destinada a aumentar la productividad, que son importantes para nuestros fines. El examen se centra únicamente en los aspectos económicos, técnicos y sociales de la educación que guardan relación con la creación de una cultura de la productividad. Las múltiples otras dimensiones de la educación no se incluyen aquí.

Educación anterior al empleo

Con educación anterior al empleo se persiguen dos objetivos principales: crear una conciencia de la productividad y preparar a los jóvenes para el trabajo productivo mediante la enseñanza de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios. Lamentablemente, se presta excesiva atención a la adquisición de conocimientos teóricos convencionales y demasiado poca a los conocimientos prácticos.

Por ejemplo, los industriales británicos se quejan desde hace mucho tiempo de que la enseñanza relativa a las empresas y a la gestión en el Reino Unido está orientada hacia la enseñanza de cómo negociar y cómo invertir y presta poca atención a cómo añadir nuevo valor.

Algunas prestigiosas instituciones docentes hacen demasiado hincapié en asuntos puramente académicos, en lugar de enseñar a dirigir las fábricas y la producción en los talleres. Se sigue insistiendo demasiado en las ciencias de la administración y en la investigación, en lugar de preparar empresarios creativos capaces de innovar y de organizar y dirigir el trabajo. Con ese sistema, es bastante normal que las personas más dotadas se dediquen a los estudios académicos y las menos dotadas se vean obligadas a trabajar en la industria.

Un cambio de prioridad de un sistema educativo académico basado en los conocimientos teóricos (tanto en lo que respecta a la enseñanza secundaria como a la superior) a uno basado en la solución de problemas y en la realización de tareas concretas produciría un mejoramiento en la cultura de la productividad.

En algunos países la enseñanza anterior al empleo impartida en establecimientos docentes (en escuelas y en instituciones de formación profesional) insiste en el aprendizaje mecánico y fomenta la obediencia y el conformismo más que el aprendizaje por medio del descubrimiento y la formación de una mentalidad crítica e inquisitiva.

En los países donde la educación familiar y escolar hace hincapié en la creatividad, los jóvenes tienden a ser más analíticos y a estar más abiertos a los valores modernos, a los estilos de dirección progresistas y a las culturas de las organizaciones. Por ese motivo, la facilitación a la fuerza de trabajo futura de una educación familiar y escolar organizada y coordinada es un factor importante que influye en los cambios futuros de la cultura de la organización y la productividad. Esto implica alentar a los padres, mediante las actividades de educación de adultos, a adoptar los valores de una cultura de la productividad y a enseñárselos a sus hijos. Algunos países han comenzado ahora a realizar esfuerzos planificados y coordinados en el plano nacional para promover la toma de conciencia de la productividad a la edad más temprana posible.

El Instituto Tecnológico de Islandia, que funciona como el centro nacional de productividad, organizó una campaña nacional en las escuelas, con el propósito de despertar la conciencia de la importancia de la productividad y de preparar a los jóvenes para su trabajo productivo y su carrera futuros. Directores y gerentes de empresa iban a las escuelas a hablar a los jóvenes acerca de las situaciones y condiciones reales de trabajo. En muchos países se han efectuado campañas semejantes en forma de reuniones para establecer un diálogo entre la industria y los establecimientos de enseñanza superior.

La gestión de la productividad

En el plano nacional, se deben incorporar conceptos culturales y actitudes hacia el trabajo que se adecuen a los diferentes planes de estudio de los cursos de formación de las escuelas, los institutos y las universidades. Los medios de comunicación de masas pueden difundir esas ideas, reforzando así el proceso de educación extraescolar como contribución al desarrollo de una cultura de la productividad y de actitudes positivas hacia el trabajo.

La enseñanza y la formación gerenciales

Las tendencias más importantes que obligan a los gerentes y directores a ajustar su estilo a rápidos cambios son las siguientes:

- la transición de una sociedad industrial a una sociedad de la información;
- el reconocimiento de que la tecnología no será eficaz, a menos que tenga en cuenta el factor humano;
- la expansión económica mundial;
- el paso de una perspectiva de corto plazo a una perspectiva de largo plazo;
- la rápida descentralización de las organizaciones y jerarquías;
- una mayor dependencia de la autoayuda, en lugar de la asistencia institucional;
- la necesidad y el deseo de los individuos de desempeñar un mayor papel en la adopción de decisiones en las instituciones y organizaciones;
- el aumento del número de opciones entre las que es posible elegir.

Cada tendencia requiere un cambio en el estilo de dirección, los conocimientos prácticos, los valores y la cultura para que una organización sea eficaz. Por ejemplo, existe una demanda creciente de planificación estratégica empresarial. Los directivos de hoy deben ser más analíticos. Tienen que analizar meticulosamente su fuerza de trabajo, descubrir los grupos y los individuos que tienen mayores posibilidades potenciales para mejorar la productividad y concebir actividades concretas que se ajusten a las necesidades y capacidades de esas personas. Entre las cualidades importantes del gerente del futuro figura la capacidad para dirigir el cambio, controlar los conflictos y aplicar el método de sistemas en la administración.

Para mejorar esos conocimientos prácticos gerenciales de manera sistemática y con la suficiente antelación se requieren cambios profundos en todos los componentes del sistema educativo. Las cualidades y técnicas más importantes deben adquirirse pronto, en el marco de la educación familiar y escolar, los institutos y las universidades.

La educación y la capacitación gerenciales siguen concentrándose en conocimientos prácticos como las técnicas de planificación, la solución de problemas, la adopción de decisiones y otras de índole administrativa. Sin embargo, en numerosos programas no se tienen en cuenta los aspectos relacionados con las actitudes y el comportamiento y se contribuye poco a que los gerentes y trabajadores tomen marcada conciencia de los valores de la productividad, dando erróneamente por supuesto que ya poseen esos atributos. Este es uno de los motivos importantes por el que muchos gerentes y directores, especialmente de grandes organizaciones, están más

interesados en los procedimientos, las normas y los reglamentos que en los resultados finales. Esto contrasta con la situación imperante en las organizaciones pequeñas, que suelen ser menos jerárquicas.

Es preciso prestar más atención a la formación de las actitudes y al fortalecimiento de los valores y concentrarse en los aspectos del comportamiento de la gestión. Las principales diferencias entre las organizaciones más pequeñas y de tipo más informal y las grandes y más jerarquizadas deben tomarse en consideración en las actividades de capacitación y desarrollo.

Para que un programa de mejoramiento de la productividad tenga éxito hace falta una comunicación clara, constante y frecuente acerca de las políticas de la organización, los planes de productividad y los logros. Los trabajadores de hoy quieren saber claramente cuál es su contribución y por qué, y qué resultados están alcanzando.

Los esfuerzos de educación con respecto a la productividad deben incluir una insistencia constante en el tema en las reuniones y los seminarios de niveles múltiples, folletos y boletines, así como debates regulares sobre la productividad. El empleo sistemático de programas de enseñanza y formación puede aumentar considerablemente la comprensión y toma de conciencia de los trabajadores con respecto a la productividad y a la necesidad de su mejoramiento.

Por tanto, es esencial que la dirección proporcione con paciencia y persistencia una educación sobre la productividad a los trabajadores, con miras a mejorar su percepción del medio ambiente de trabajo y de su propia función, aumentar su cultura en cuanto a la productividad y mejorar sus actitudes.

Los gobiernos podrían promover un diálogo más abierto y regular entre la industria y el sistema educativo, así como entre los componentes del sistema educativo, en diferentes niveles. Tampoco debe olvidarse el uso de los medios de comunicación de masas.

Los planes de estudio de enseñanza y formación profesional deben incluir cuestiones relacionadas con la productividad y destacar que la actitud y el comportamiento humanos son un componente importante.

Para alcanzar esta meta se requiere un esfuerzo real, concertado y coordinado de todas las instituciones que se ocupan de la educación en todos los niveles sociales y en todos los sectores económicos.

Mecanismos nacionales para promover la productividad de las instituciones

Los esfuerzos para elevar la productividad en el plano nacional exigen una organización eficaz que reúna a todos los elementos de cualquier sistema de producción o servicios.

Como la productividad depende de muchos factores, tanto internos como externos a la empresa o al sector, es muy conveniente crear condiciones legislativas y organizativas económicas, sociales y políticas que favorezcan el mejoramiento de la productividad. La única institución que puede tratar de mantener un equilibrio entre todos los factores externos e internos es el estado y sus órganos legislativos. Por

consiguiente, uno de los elementos decisivos para el mejoramiento de la productividad en escala nacional es la comprensión mutua entre los principales beneficiarios sociales de la productividad. Esto se logra mediante un reparto equitativo de las ganancias de la productividad, el fortalecimiento de la seguridad social y en el empleo, la legislación laboral, la participación real de los trabajadores en la gestión y otros cambios graduales.

Estos factores están lejos de influir únicamente en el mejoramiento de la productividad, pero ningún debate serio sobre el mejoramiento de la productividad en escala nacional se puede celebrar a menos que se adopten. Sin embargo, debido a la interacción entre la productividad y esos factores, la elaboración de un programa nacional de mejoramiento de la productividad y su realización, incluso en escala limitada, pueden producir el efecto de acelerar su adopción.

Para elaborar un programa nacional de productividad y ponerlo en práctica, muchos países han creado organizaciones especiales, nacionales y regionales, o especializadas en un sector de la economía. Esas organizaciones suelen incluir dos partes (o instituciones) principales, que se ocupan de determinar los problemas de la productividad y la política de mejoramiento requerida y de poner en práctica la política destinada a ese fin.

Imparten formación, celebran consultas y realizan investigaciones. Asimismo, pueden prestar asistencia a otras organizaciones o sectores en la planificación y ejecución de sus programas. Esas instituciones o centros cuentan (o deben contar) con el apoyo de las empresas, los trabajadores, el gobierno y otros grupos sociales interesados. Existen unos ciento cincuenta centros, instituciones y asociaciones nacionales y regionales de promoción de la productividad y de perfeccionamiento del personal de dirección en todo el mundo que intentan, con diferentes grados de éxito, resolver los problemas del mejoramiento de la productividad. Las principales cuestiones de que se ocupan esos centros son las siguientes:

- la aceleración del proceso de establecimiento de objetivos nacionales que puedan adoptar los gobiernos, los empleadores y los trabajadores;
- el establecimiento de nuevos sistemas e instrumentos de medición de la productividad;
- la realización de investigaciones aplicadas;
- la promoción de la información y de la reunión de datos;
- la ejecución de proyectos de demostración;
- la prestación de servicios técnicos a organizaciones interesadas;
- la prestación de servicios de comparación de la productividad entre empresas, sectores y países;
- la realización de actividades de enseñanza y formación, tanto técnicas como orientadas a promover una toma de conciencia.

Concretamente, las principales actividades en largo plazo de muchos de los centros nacionales de productividad que tienen más éxito son las siguientes:

- creación de un clima favorable en el país, con el fin de hacer participar a toda la población en el establecimiento de metas y prioridades nacionales;

- establecimiento de una política estatal (o sectorial) resuelta para mejorar la productividad en escala nacional (sectorial) y coordinar las políticas sectoriales con el fin de que se haga un uso óptimo de los recursos nacionales;
- establecimiento (o mejoramiento de la eficacia) de órganos de estadística nacionales que se encarguen del acopio y análisis de datos en los niveles sectoriales y macroeconómicos;
- fortalecimiento de la legislación sobre la relación entre las empresas (por ejemplo, sobre las absorciones o adquisiciones de otras empresas) y entre las empresas y las instituciones públicas;
- aumento del papel que desempeñan los incentivos financieros como los impuestos, el crédito y la política de ingresos.

Es sumamente importante la creación de un mecanismo institucional que pueda aceptar el reto, proporcionar las aportaciones necesarias y establecer lazos más estrechos entre las partes interesadas. Este mecanismo puede contribuir a integrar los esfuerzos nacionales y proporcionar apoyo a instituciones que participan en la promoción de la productividad en todos los sectores económicos y en todos los niveles, incluso en el de la empresa y el individuo.

La función de esos centros nacionales de productividad en la promoción de la productividad puede ilustrarse por medio de unos pocos casos de diferentes países desarrollados y en desarrollo con resultados de una alta y una baja productividad.

Primer caso: instituciones de productividad canadienses

En el Canadá, las actividades de mejoramiento de la productividad corren a cargo de diversos departamentos y organismos públicos federales y provinciales, así como de organizaciones patrocinadas en forma privada, especialmente de asociaciones industriales. La responsabilidad primordial de la promoción de la productividad en las industrias canadienses corresponde al Departamento de Expansión Industrial Regional (DEIR). Este se concentra en cinco prioridades: productividad e innovación; desarrollo del mercado (mercados de exportación e interno); renovación industrial, ajustándose a las condiciones cambiantes de la competencia; pequeña empresa y beneficios industriales regionales.

El principal programa de ese Departamento es su programa de desarrollo industrial y regional, que se aplica a todas las fases del ciclo de vida de la empresa y del producto. Este programa abarca lo siguiente:

- la infraestructura industrial: estudios y servicios públicos especializados;
- la innovación: asistencia para efectuar estudios, desarrollar nuevos productos o procedimientos y fomentar la introducción de nuevas tecnologías;
- el establecimiento de fábricas;
- la modernización y expansión;
- la comercialización;
- la renovación industrial.

La gestión de la productividad

La asistencia financiera proporcionada a las empresas incluye subvenciones, contribuciones, contribuciones reembolsables, préstamos de participación y avales de los préstamos. El coeficiente de participación en los costos de los proyectos subvencionados varía entre el 25 y el 75 por ciento según el tipo del proyecto y el emplazamiento de la empresa.

Otro organismo — el Servicio de Mejoramiento de la Productividad — actúa como centro de información sobre la productividad en general y sobre las técnicas de medición de la productividad en particular. Sus dos principales funciones interrelacionadas son:

- la reunión y difusión de información sobre la medición, el análisis y el mejoramiento de la productividad;
- la aplicación de un programa de comparación entre empresas en todas las industrias y en todas las regiones del Canadá.

En 1983 el DEIR estableció una Oficina de Innovación Industrial para que se concentrara sobre la planificación estratégica de políticas y programas en apoyo del desarrollo tecnológico, la innovación y la difusión de innovaciones.

Esto proporciona un lugar de encuentro para que el sector privado examine el medio ambiente de la innovación y asesore sobre la orientación estratégica del DEIR. Está igualmente encargado de analizar y asesorar sobre el clima innovador del Programa de Desarrollo Industrial y Regional y sobre los mecanismos utilizados para la transferencia de tecnología. Facilita asesoramiento sobre el diseño y el contenido de los programas existentes y propone nuevos programas e iniciativas políticas.

Un elemento importante del mecanismo de productividad canadiense es el Consejo Económico del Canadá (CEC), establecido en 1963 como sucesor del Consejo Nacional de Productividad. El CEC ha realizado amplias investigaciones sobre las posibilidades potenciales de productividad del país y los factores que influyen en el crecimiento de la productividad en la agricultura y la industria, la política comercial y el desarrollo regional. A fines del decenio de 1970 se hizo más hincapié en el proceso de adopción de decisiones y se prestó más atención a la empresa como principal órgano de adopción de decisiones. Las áreas a las que se prestó atención prioritaria fueron la innovación y el comportamiento de la empresa, el sector de los servicios y el crecimiento económico. Ultimamente, la atención se ha concentrado en el desarrollo de los recursos humanos, las relaciones laborales, la estructura impositiva y los incentivos fiscales a la inversión de capital.

La entidad más recientemente establecida (1984) de la red nacional de productividad es el Centro Canadiense del Mercado de Trabajo y la Productividad². Está constituido por representantes de trabajadores, empleadores, la administración pública — federal y provincial — y las universidades. Sólo los representantes de los trabajadores y empleadores tienen derecho de voto, y el comité ejecutivo está integrado por seis representantes de trabajadores y seis representantes de empleadores. El Gobierno le ha asignado fondos por un monto de 27 millones de dólares canadienses.

El objetivo del centro es reunir los esfuerzos de los trabajadores, los empleadores y las administraciones públicas para contribuir a hallar las mejores soluciones al doble reto de la productividad y el crecimiento del empleo y a la meta estrechamente

relacionada de un desarrollo y una utilización más eficaces de los recursos humanos del Canadá, por conducto de un mercado de trabajo que funcione bien. El centro nació de la idea de que podrían alcanzarse niveles superiores de empleo, productividad y competitividad internacional mediante el consenso y la amplia participación en los procesos nacionales de adopción de decisiones.

Su estructura bipartita da al centro acceso a sectores industriales que van desde el taller hasta la sala de sesiones del consejo.

Si bien el centro es oficialmente independiente del Gobierno, no actúa de manera aislada. Cuatro viceministros de los ministerios económicos más influyentes del Gobierno federal forman parte del consejo de administración del centro, junto con un viceministro de cada uno de las doce provincias y territorios del Canadá. Los representantes gubernamentales pueden formular sugerencias pero no tienen derecho de voto, pese a que el Gobierno federal proporciona todos los fondos.

Este vínculo con los niveles federal y provincial de la administración pública es esencial, porque muchas cuestiones que interesan al centro corresponden a ambas jurisdicciones. Por ejemplo, los gobiernos provinciales son constitucionalmente responsables de la educación nacional, mientras que el Gobierno federal financia muchos programas de formación complementaria de los trabajadores. El centro contribuye a unir estos elementos distintos. Los principales objetivos del centro son los siguientes:

- obtener el reconocimiento general del hecho de que el impulso de la productividad se consigue mejor mediante una asociación igual y una responsabilidad compartida entre los trabajadores y los empleadores;
- actuar como órgano de asesoramiento en asuntos relacionados con el funcionamiento y la administración del mercado de trabajo en el Canadá;
- elaborar y defender políticas que creen más y mejores empleos y contribuyan a una mejor comprensión del concepto de trabajo;
- fomentar las prácticas productivas que pueden coadyuvar a que las empresas canadienses sean plenamente competitivas en los mercados interno y mundial;
- proyectar la aplicación de cambios e innovaciones tecnológicos y contribuir a ella, con el fin de reducir a un mínimo sus efectos negativos;
- promover la distribución de los beneficios de los cambios tecnológicos.

El centro consta de dos secciones, la de productividad y la del mercado de trabajo.

Otra institución federal importante que promueve la productividad en el Canadá es el Banco Federal de Promoción de Empresas, que presta dinero y organiza programas para mejorar la administración de las empresas. Igualmente, presta fondos a las universidades y asociaciones industriales dedicadas a realizar estudios sobre la productividad y a difundir la cultura de la productividad, promoviendo el crecimiento de ésta por medio de programas técnicos, seminarios, reuniones de estudio, publicaciones, visitas de fábricas y misiones industriales.

Segundo caso: el Consejo Nacional de Productividad de la India ³

A comienzos del decenio de 1950, el Gobierno de la India invitó a una serie de misiones sobre la productividad de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) para que mostraran en las empresas las mejoras que podían conseguirse mediante la aplicación de técnicas de productividad. Esas misiones crearon un clima favorable a la productividad.

La necesidad de lanzar una campaña nacional en favor de la productividad se reconoció en 1957, tras la visita efectuada por una delegación de la productividad de la India al Japón, donde observó el notable progreso realizado por la industria japonesa mediante el empleo de técnicas y procedimientos impulsores de la productividad. El equipo recomendó que la India iniciara un programa análogo; esto desbrozó el camino para el establecimiento de un Consejo Nacional de Productividad (CNP) como organización autónoma.

Al fundar el CNP, el Gobierno de la India aceptó los cinco principios de productividad identificados por el seminario nacional que se efectuó para examinar el programa. Esos principios forman la base de la campaña nacional en favor de la productividad:

- Los objetivos de una campaña de productividad consisten en aumentar la producción y mejorar la calidad mediante técnicas perfeccionadas y el uso eficiente y adecuado de los recursos disponibles; elevar el nivel de vida de la población y mejorar las condiciones de trabajo y el bienestar social. El movimiento rechaza el aumento de las cargas de trabajo y de la producción.
- El aumento de la productividad contribuirá a incrementar el empleo mediante la estimulación del desarrollo de la industria.
- Los beneficios de los aumentos de la productividad deben distribuirse equitativamente entre el capital, los trabajadores y los consumidores; deben dar origen a la renovación y expansión de la fábrica, la maquinaria y el equipo.
- El impulso en favor de la productividad debe lanzarse con el tiempo en todas las esferas de la economía de la nación. Conviene lograr un mejoramiento integrado de la productividad en todas las actividades de la economía nacional.
- El aumento de la productividad no puede lograrse sin la plena cooperación de los trabajadores y de los empresarios. Es necesario crear un clima favorable al aumento de la productividad mediante consultas conjuntas, la participación de los trabajadores en la dirección y la promoción de una comprensión mutua entre los trabajadores y la dirección de las empresas.

Estructura del CNP

En su calidad de organización nacional suprema, el Consejo Nacional de la Productividad (CNP) es responsable de la campaña india en favor de un aumento de la productividad. El Consejo y su órgano rector son tripartitos; el Consejo está constituido por setenta y cinco miembros, entre los que figuran representantes del Gobier-

no, de la industria y de los trabajadores, así como de órganos profesionales y otros intereses. El Ministro de Industria es el presidente del Consejo. El órgano rector está integrado por veinticinco miembros elegidos entre los miembros del Consejo. Establece las políticas y orienta a la secretaría del CNP en la ejecución de sus programas. El presidente del órgano rector y el director general son designados por el Gobierno de la India.

Las políticas y los programas del Consejo se ponen en práctica mediante una red que tiene su sede en Nueva Delhi y dieciséis oficinas regionales establecidas en la mayor parte de los estados. Además, existen cuarenta y nueve consejos de productividad locales para promover la iniciativa y la capacidad, con el fin de que la campaña en favor de la productividad se convierta en un movimiento de masas. Las sedes y las oficinas regionales cuentan con unos doscientos cincuenta consultores en disciplinas como servicios de gestión, ingeniería industrial, administración de la energía, mantenimiento de las plantas, lucha contra la contaminación, tecnología de la producción, ciencia del comportamiento, administración de la comercialización, administración financiera y productividad agropecuaria.

A partir de la unidad de producción y del taller, el CNP interviene en las esferas sectoriales, adoptando un enfoque multidisciplinario con respecto a un amplio impulso en favor de la productividad en los niveles macroeconómico, submacroeconómico y microeconómico. En 1962-1963 inició sus servicios de asesoramiento para demostrar el valor y la validez de las técnicas de productividad. Por la misma época, se solicitó al CNP que estableciera un servicio de eficiencia de los combustibles que, desde entonces, se ha convertido en un popular servicio nacional. Frente a difíciles problemas diversos, el CNP incrementó su capacidad preparando a cursillistas y consultores para que proporcionaran servicios en la administración, la ingeniería de instalación y la tecnología de la producción. Para satisfacer los elevados niveles exigidos a sus consultores, inició un curso de formación superior de dos años en ingeniería industrial, que es el primero de este tipo reconocido en el país. Una formación análoga en establecimientos docentes se extendió a las esferas de la eficiencia de los combustibles, la ingeniería de instalación, las ciencias del comportamiento y la administración financiera.

La campaña en favor de la productividad durante los decenios de 1960 y 1970 intentó estimular, promover y proporcionar servicios mediante la capacitación, el asesoramiento, las investigaciones, publicaciones y materiales audiovisuales. Como extensión de los servicios, las actividades en favor de la productividad se ampliaron para abarcar esferas no productivas como los servicios de salud y la administración pública.

En el decenio de 1980 la administración de la tecnología se había convertido en el centro de atención. La experiencia muestra que la tecnología libera unas fuerzas enormes; crea oportunidades de empleo en los sectores terciario y del valor añadido y también en los sectores rurales de la economía.

En el proceso de mejoramiento de la productividad, es necesario velar por la participación de todos los interesados y crear un clima propicio a la creación y promoción de actitudes positivas hacia la productividad. El intenso impulso en favor de una mayor productividad en la India tuvo que ser respaldado por una infraestructura

La gestión de la productividad

y un apoyo institucional y la extensión de los servicios de productividad en los niveles macroeconómico, sectorial, de la empresa y del taller.

En el plano macroeconómico, las actividades más importantes relacionadas con la campaña en favor de la productividad son las siguientes:

- el impulso dado a la productividad por un comité parlamentario;
- la integración de la productividad en la planificación nacional por la comisión de planificación;
- el establecimiento de consejos de productividad estatales;
- campañas masivas en favor de la productividad por medio de la televisión, la radio, películas, la prensa, carteles, publicaciones, concursos, conferencias y exposiciones.

Entre las actividades sectoriales importantes, cabe mencionar el establecimiento de consejos de productividad industrial; estudios sobre el mejoramiento de la productividad en sectores claves (energía, carbón, acero, papel y cemento); el reconocimiento de los logros mediante recompensas a la productividad; actividades en favor de la productividad en industrias pequeñas y de aldea mediante la promoción de la tecnología artesanal orientada hacia la exportación, el mejoramiento de la calidad, la comercialización y la asistencia financiera.

En las empresas, las actividades principales son la creación de una conciencia de la productividad; la aplicación de técnicas de productividad; el perfeccionamiento del personal encargado de la productividad y el establecimiento de células pro productividad; también se promovieron los acuerdos sobre la productividad entre los trabajadores y las empresas.

En los talleres, la atención se concentra en la eficacia en función de los costos y el mejoramiento de la calidad, la capacitación de los supervisores y trabajadores, la participación de los trabajadores en la gestión, los planes de incentivos de la productividad (pagos), y las recompensas a individuos en concepto de productividad.

Las principales metas del movimiento en favor de la productividad en la empresa y el taller son la conservación de la energía y los materiales, el mantenimiento eficaz, el mejoramiento de la calidad y el logro de unas relaciones laborales armoniosas.

Tercer caso: el Centro de Productividad del Japón ⁴

El Centro de Productividad del Japón (CPJ) se estableció en 1955. Su enfoque de la productividad se basa en tres principios rectores:

- el mejoramiento de la productividad producirá mayores oportunidades de empleo y una mayor seguridad en el empleo;
- los métodos que se adopten para mejorar la productividad deben ser examinados y convenidos entre los trabajadores y la empresa;
- las ganancias resultantes del aumento de la productividad deben distribuirse equitativamente entre los consumidores, los trabajadores y las empresas.

Han transcurrido veinticinco años desde que el movimiento en favor de la productividad se inició en todo el país. Durante este periodo la economía japonesa se ha desarrollado constantemente con menos problemas que la mayor parte de las de los demás países. La entrada del Japón en un periodo de lento crecimiento económico estos últimos años ha obligado al Centro de Productividad a reaccionar ante nuevas situaciones mediante el establecimiento de metas nuevas y más pertinentes. En general, persigue los siguientes objetivos: establecimiento de un nuevo orden de competencia eficaz; cambio de las metas de las empresas; creación de un sistema de participación de los trabajadores que produzca una mayor cooperación entre éstos y las empresas; un uso más eficaz de los recursos; la promoción activa del desarrollo tecnológico, y una distribución equitativa de la riqueza y un aumento del bienestar social. El Centro participa asimismo en el esfuerzo internacional por establecer un nuevo orden económico mundial.

La estructura del CPJ es la siguiente:

- El órgano decisivo, es decir, el consejo de administración, integrado por representantes de las empresas, los trabajadores e instituciones académicas. El Gobierno no forma parte de este órgano. El movimiento japonés en favor de la productividad es, por tanto, de carácter voluntario y está orientado al sector privado. El Gobierno apoya al movimiento como parte de sus políticas y programas industriales generales.
- El Centro de Productividad del Japón ha establecido numerosos comités especiales y grupos de estudio para ocuparse de las cuestiones que surjan. Los comités y grupos presentan sus conclusiones y recomendaciones al Gobierno, los empleadores y los trabajadores para ayudarlos a establecer sus metas, políticas y programas. Entre las cuestiones abordadas en el pasado, cabe mencionar la productividad, los precios, los salarios, los beneficios impositivos y el bienestar público.

El CPJ se consagra a lograr un mayor mejoramiento de la productividad aplicando los métodos siguientes:

- Prosigue vigorosamente los programas de educación con respecto a la productividad orientados hacia los trabajadores y los empresarios. Los programas hacen hincapié en la enseñanza de los tres principios fundamentales del movimiento, más que en el estudio de las relaciones insumo/producto. El programa expone a los directivos superiores, así como a los trabajadores de los talleres, cuestiones como las relaciones laborales y los sistemas de consulta, la participación en los beneficios y otras.
- La característica destacada de los sindicatos japoneses es que están organizados dentro del marco de la empresa. El esfuerzo para instalar consultas en la empresa entre ésta y los trabajadores permite al CPJ decir que el 100 por ciento de las grandes empresas y entre el 40 y el 50 por ciento de las empresas pequeñas emplean ahora el sistema.
- Otras actividades importantes que ha llevado a cabo el CPJ son:
 - enviar grupos de estudio a los Estados Unidos y a Europa. Al principio, los grupos estaban primordialmente constituidos por altos directivos, pero en for-

ma gradual se ha incluido a gerentes de categoría intermedia y a profesionales. Este proyecto ha dado a los gerentes y directores de empresa japoneses la posibilidad de tomar conciencia de la necesidad de aplicar técnicas científicas de gestión. El CPJ ha publicado informes sobre sus conclusiones y ha patrocinado reuniones y seminarios para velar por que se dé amplia difusión e información en todo el Japón;

- programas de perfeccionamiento del personal gerencial y servicios de consulta.

El esfuerzo por lograr un mejoramiento de la productividad es un factor básico en el crecimiento económico del Japón.

Cuarto caso: el Centro de Productividad de la República Federal de Alemania ⁵

El Rationalisierungs Kuratorium der deutschen Wirtschaft (RKW) fue establecido originariamente por grandes empresas en beneficio de las empresas pequeñas. El propósito del RKW era contribuir a la recuperación y el fortalecimiento de la economía mediante la promoción de los esfuerzos de racionalización, y fomentar el desarrollo técnico, económico y social. Más concretamente, su tarea consiste en aplicar los resultados de investigaciones pertinentes a la práctica de gestión y apoyar a todos los órganos estatales y administrativos en la elevación de la productividad.

La característica distintiva del RKW es el uso activo de unos mil setecientos consultores independientes en sus proyectos, en unas cuatro mil misiones de asesoramiento al año. Las principales actividades son la capacitación y los servicios de asesoramiento individuales, publicaciones y difusión de información sobre asuntos relacionados con la productividad. El RKW cuenta con más de siete mil miembros procedentes de la industria, los sindicatos y la administración pública y coopera con centros de productividad e instituciones de administración de empresas en más de cien países.

Los servicios de asesoramiento individuales proporcionados por conducto de los grupos regionales del RKW constituyen un medio eficaz de abordar con rapidez los problemas de la campaña. El RKW cuenta con secciones locales que organizan servicios de asesoramiento subvencionados para empresas pequeñas y medianas. La importancia de estos servicios se refleja en el hecho de que en 1984 el RKW prestó asistencia a empresas que empleaban en total a más de cien mil personas.

Las esferas abarcadas por los servicios de asesoramiento en 1984 fueron las siguientes: 22,6 por ciento guardaban relación con la gestión general de las empresas; 28,9 por ciento con la financiación y la contabilidad; 17,1 por ciento con la comercialización; 11,5 por ciento con la tecnología y la producción; 11 por ciento con el trabajo de oficina y de administración; 4,7 por ciento con la administración de los materiales, y 4,2 por ciento con las cuestiones de personal y laborales.

Si bien el asesoramiento no es una panacea, un consultor externo, particularmente con respecto a las empresas pequeñas y medianas, puede a menudo descubrir recursos productivos no utilizados más rápidamente que los gerentes, que no suelen ver los problemas locales.

Promoción de la productividad en el nivel nacional

Las actividades generales de asesoramiento del RKW normalmente incluyen análisis críticos de toda la empresa en las áreas técnica, comercial y organizativa, la determinación de los puntos débiles y las posibilidades de racionalización, la formulación de sugerencias apropiadas de mejora, y la determinación de prioridades en la puesta en práctica de propuestas que sean financieramente posibles. Las actividades de asesoramiento especializado se concentran en una esfera funcional esencial de la empresa, como las inversiones, la energía, la explotación o la incorporación de un nuevo ramo de actividad comercial a sus actividades.

* * *

Para resumir, la función de un centro nacional de productividad en la promoción de la productividad podría describirse como la de un catalizador. Sus funciones son:

- Constituir una parte importante del mecanismo nacional de promoción de la productividad. Este mecanismo institucional está formado por los ministerios y departamentos de industria, economía y trabajo, instituciones de investigación públicas e independientes y asociaciones que se ocupan de la promoción de la eficiencia económica, asociaciones profesionales y el sistema de enseñanza y formación profesional.
- Sugerir una política para promover la productividad en todos los niveles económicos.
- Ayudar a los sectores y empresas en la aplicación práctica de nuevas formas y métodos de producción, organización y gestión.
- Llevar a cabo programas y campañas específicas de mejoramiento de la productividad.
- Dar formación a representantes de la administración pública, los trabajadores y las empresas en promoción de la productividad y conocimientos teóricos y prácticos pertinentes.
- Actuar como un centro de metodología nacional, prestar asistencia a instituciones y centros de productividad regionales, sectoriales y locales en sus actividades respectivas, impartir formación a su personal y realizar programas conjuntos.
- Empezar las investigaciones necesarias con respecto al mejoramiento y la medición de la productividad, y aplicar formas de organización del trabajo y métodos y técnicas de gestión nuevos.
- Difundir la cultura de la productividad y cooperar estrechamente con los medios de comunicación de masas y los sistemas educativos.

Campañas en favor de la productividad

La comprensión general de la importancia del mejoramiento de la productividad en el desarrollo social y económico desempeña un papel importante en la creación de una cultura de la productividad en todos los estratos de la sociedad. Se debe contar con alguna institución, centro o ministerio nacional que sea responsable de la tras-

centenal tarea de organizar la educación relativa a la productividad en todo el país. Esa educación ha de impartirse de manera constante y sistemática, pero también son útiles las campañas intensivas periódicas.

En algunos países este tipo de educación está a cargo de centros nacionales de productividad; en otros, de departamentos o ministerios del estado. A veces, es impartida por las asociaciones de empleadores o de trabajadores.

En Islandia, el Instituto Nacional de Tecnología ha asumido esta tarea. Como parte de sus campañas en favor de la productividad, ha organizado programas generales sobre la productividad en todas las escuelas. Se invita a los alumnos a que participen en reuniones y debates dirigidos por representantes de la industria.

Todo programa está acompañado de debates e información sobre temas como los siguientes: por qué se trabaja; cómo se elaboran los planes y se aplica una política; medición y mejoramiento de los métodos de trabajo; mejoramiento de la productividad y control de los costos; los conflictos y la cooperación; el arte de la dirección; la formación de los trabajadores, y la forma de evitar las quejas.

Esos programas son muy útiles para los jóvenes, porque les indican sus futuras responsabilidades de adultos y las actitudes que se espera de ellos. Contribuyen a una mejor comprensión de la economía y de la responsabilidad personal, a fin de establecer nuevos valores pertinentes para una cultura de alta productividad.

En 1985, el Centro de Productividad del Japón, en conmemoración del trigésimo aniversario del movimiento en favor de la productividad del Japón, organizó un simposio de la productividad de los jóvenes en Tokio. Más de cien representantes de organizaciones industriales y sindicatos participaron en ese simposio, de tres días de duración, que tenía por objeto lograr una nueva productividad y la humanización del trabajo.

Son numerosos los ejemplos de actividades individuales eficaces, pero no coordinadas, encaminadas a mejorar la toma de conciencia con respecto a la productividad en el plano nacional o en el sectorial. Los mejores resultados se consiguen normalmente mediante la organización de una campaña en favor de la productividad orientada hacia fines concretos y coordinada en el nivel nacional.

En los países europeos parece haber habido un cambio de orientación desde fines del decenio de 1970. La «productividad» vuelve a aparecer en el programa nacional por múltiples razones. En 1982, en Noruega se efectuó una importante campaña nacional en favor de la productividad que duró todo el año (los preparativos se remontan a 1978-1979); en Suecia se hizo un esfuerzo colectivo nacional («Pro Swede»); en Finlandia se lanzó una campaña renovada en el nivel de la industria, y en Dinamarca se celebraron debates acerca de posibles campañas.

Es interesante observar que muchas campañas se han lanzado en situaciones de crisis o de semicrisis. Por ejemplo, la campaña de Irlanda se inició en la época de la incorporación del país a la zona de libre comercio británica, que se pensaba implicaría la afluencia de productos industriales británicos baratos después de tres décadas de desarrollo industrial con un alto proteccionismo. En los Estados Unidos se inició una campaña, cuando se advirtió que la disminución de la tasa de crecimiento de la productividad nacional tenía un carácter más estructural que cíclico y se estimó que había que dar a conocer a toda la nación «los hechos». La situación era idéntica en

Noruega, donde la idea de la campaña surgió de una congelación de precios e ingresos.

En el Reino Unido la campaña coincidió «por casualidad» con un considerable aumento de la concesión de ayuda del Consejo Nacional de Productividad, a raíz de la llegada al poder de un nuevo gobierno. En Chipre la idea pasó al primer plano, cuando el país evolucionó de una situación económica de desempleo a una de tasas excesivas de inflación.

En otros casos, la crisis económica ha sido menos importante y algunas campañas han sido inspiradas políticamente por gobiernos que prestaban considerable atención a la necesidad de mejorar la productividad como parte del programa de reactivación económica.

Sin embargo, en todos los casos se ha insistido en la necesidad de que los principales grupos socioeconómicos aportaran ideas. Entre esos grupos figuran no sólo los empleadores y las organizaciones de empleadores, sino también grupos profesionales, como los directores de empresa, los ingenieros, los supervisores y los educadores. Naturalmente, el centro de productividad, como elemento orgánico de esa campaña, aporta las ideas «gérmenes». Presta los servicios necesarios para los debates de los diferentes grupos y de ese modo transmite ideas de un grupo a otro. En los Estados Unidos la mayor parte de las actividades de promoción locales relacionadas con el mejoramiento de la productividad y la calidad de la vida de trabajo están a cargo del Instituto de Ingenieros Industriales (III), que tiene secciones locales en todos los estados. Organiza reuniones locales que se concentran en cuestiones concretas, como los beneficios y cómo se pueden efectuar mejoras.

Los gobiernos suelen financiar las campañas, aun cuando raras veces las organizan o administran. Sin embargo, el programa noruego de 1982 incluía específicamente al Gobierno como un partícipe en plena igualdad que dirigía su propia campaña en el sector público. En los países de Asia meridional se han organizado asimismo unas cuantas campañas de esta forma.

Los grupos destinatarios más amplios de una campaña de productividad varían considerablemente. Esos grupos van desde la población en general, por intermedio de las escuelas, hasta los miembros individuales de un taller. Sin embargo, la experiencia indica que un llamamiento amplio sólo aporta un conocimiento superficial que pronto se pierde y que la acción emprendida ha de ser mucho más profunda que el tipo de actividades publicitarias o de propaganda a que se recurre en las campañas generales de los medios de comunicación de masas.

El tipo de medio de comunicación elegido depende en lo esencial del grupo destinatario. Los medios utilizados van desde la música folclórica y nacional y canciones especiales dedicadas a la productividad, o sellos postales (India, Japón y Estados Unidos), hasta películas, libros de texto, juegos en las aulas, carteles, folletos, etiquetas engomadas e insignias (Filipinas, Singapur). Algunos países han empleado también manuales específicos sobre las técnicas de aplicación y el análisis del rendimiento, la comparación entre empresas y la concesión de premios.

Las estrategias de comunicación con respecto al mejoramiento de la productividad varían de una región a otra. En lugares como Hong Kong, Japón, Filipinas, Singapur y otras zonas urbanas de Asia, las estrategias de productividad insisten en

los conocimientos técnicos y gerenciales y en la promoción de la organización mediante círculos de mejoramiento de la productividad. Las actividades de coordinación y extensión se llevan a cabo por medio del uso perfeccionado de las instalaciones y los servicios de comunicación. Se están estableciendo sistemas de recuperación y distribución de la información ajustados a las prioridades regionales. Otros centros nacionales de productividad concentran su atención en el desarrollo de los recursos humanos, con la capacitación de empresarios de empresas pequeñas y medianas.

En sus primeros años de existencia, el Centro de Productividad del Japón utilizó la radio, la televisión, los periódicos y medios audiovisuales para promover la toma de conciencia con respecto a la productividad. Su principal actividad de relaciones públicas fue la publicación de *Productivity News*, semanario que comenzó en 1955. La revista estaba constituida por noticias relativas al movimiento en favor de la productividad, las relaciones de trabajo, la computadorización y la formación en el servicio.

En Africa, unos intentos análogos parecen haber confirmado las ventajas de aplicar la nueva tecnología de la comunicación. En el Sudán, por ejemplo, la radio y la televisión ofrecen a menudo programas funcionales de educación de adultos destinados a aumentar los ingresos de la población rural mediante un mejoramiento de la productividad. Se organizan debates con especialistas, directamente en conjunción con programas regulares de televisión destinados a los cultivadores de algodón.

Otros ejemplos son el plan del foro a través de la radio rural, que tuvo su origen en el Canadá, y que se puso a prueba en la India en 1956 con trabajadores rurales que habían emigrado a Bombay. Más tarde se extendió a toda la India como instrumento de desarrollo local y nacional. El programa «desarrollo cooperación por radio» destinado a campesinos y pescadores de las zonas rurales fue lanzado en Filipinas a comienzos del decenio de 1970 por el Ministerio de Administración y Desarrollo de la Comunidad, y sus programas radiodifundidos llegaron a más de dos mil islas.

El contenido de una campaña tiene que ser visible y de interés periodístico. La campaña de Noruega estaba constituida por la publicación de datos nacionales pertinentes con comparaciones internacionales, que podían ser fácilmente utilizados por diferentes grupos destinatarios. La campaña se lanzó con un acontecimiento nacional que se repitió en algunas de las regiones. A medida que la campaña avanzaba, resultó necesario suministrar más servicios directos (conferencias y consultores) y recoger más datos sobre lo que estaba sucediendo. En lo esencial, esto adoptó la forma de demostraciones en las que el Instituto de Productividad Noruega (IPN) ayudó a proporcionar un consultor y las empresas interesadas aportaron un comité conexo para evaluar la evolución en una empresa de demostración. En la sección siguiente se presenta una descripción más detallada de la campaña noruega.

En Turquía se produjo una película y se preparó un número especial de la revista mensual del Centro Nacional de Productividad, que se utilizaron en un seminario y en una mesa redonda transmitida por televisión. En Nueva Zelanda y Estados Unidos se preparó un material estándar de casetes y diapositivas que se puso a disposición gratuitamente o a bajo costo. En relación con la campaña nacional, la Confederación de Empleadores Noruegos (CEN) preparó un manual y documentos de apoyo para sus miembros.

También se utilizan comúnmente carteles y pegatinas, y en Singapur se alentó a los taximetristas a que llevaran una bandera de la productividad sobre los techos de sus vehículos durante noviembre de 1982, que estuvo dedicado a la productividad.

De estos casos, cabe deducir cinco conclusiones:

- Los clientes son los participantes más importantes en el proceso de cambio. A sus necesidades se ha de atribuir, por tanto, la máxima importancia en la planificación de cualquier estrategia de comunicación.
- Una estrategia de comunicación debe apuntar a varios destinatarios: las personas que orientan la opinión pública o los planificadores de la política, los miembros del grupo y la población en general. La comunicación debe concentrarse en los mecanismos que favorecen la influencia recíproca de estos diversos grupos.
- Los cambios sociales se producen más rápidamente, cuando la comunicación se utiliza para mejorar los conocimientos técnicos y para despertar el interés.
- La confianza mutua suele ser el resultado del diálogo y de un intercambio de información frecuente.
- Los mensajes destinados a mejorar la productividad deben concentrarse en metas concretas y reforzarse constantemente por medio de todos los canales disponibles.

Aunque existe una amplia aceptación de su importancia, la mayor parte de los países no están todavía dispuestos a invertir tanto en la infraestructura de las comunicaciones, como invierten en otras infraestructuras físicas.

Estudio de caso: la campaña de productividad noruega ⁶

Antecedentes

El origen inmediato y directo de la campaña de Noruega fue la preocupación por restablecer la capacidad de la industria manufacturera para competir en el mercado internacional. Al mismo tiempo, se comprendió que la repercusión de la productividad llega mucho más lejos que el simple costo de la unidad de trabajo en la industria. El desarrollo económico general, teniendo en consideración los costos y los precios, es obviamente importante, pero el alcance de la creación de valores no debe pasarse por alto. Por tal razón, se comprendió de inmediato que la campaña de productividad debía incluir a todos los sectores de la economía, a todos los tipos de factores de producción y a todos los niveles de personal.

De importancia esencial fue el hecho de que desde el comienzo mismo de la campaña se contó con el pleno apoyo y el respaldo de las principales instituciones de la vida de trabajo del país. El Gobierno aprobó la campaña en el otoño de 1980; ésta se preparó durante 1981 y se lanzó oficialmente en enero de 1982. Sus objetivos eran los siguientes:

- Crear una amplia comprensión de la repercusión y la necesidad de aumentar la productividad en la sociedad.
- Promover iniciativas para aumentar la productividad.

La gestión de la productividad

- Suministrar información general con respecto a la promoción de la productividad y a los problemas conexos en Noruega.

La idea central de la campaña era la noción de la «productividad total». Se consideraba a la productividad como una acción recíproca entre diversos factores de producción y una combinación de aptitudes e ideas claras tecnológicas, económicas y organizativas. El mejoramiento de la productividad puede lograrse mediante un aumento de la eficacia de cada uno de los factores de producción o mediante el mejoramiento de la coordinación entre los diversos elementos de la producción.

Se comprendió asimismo que la mayor parte de las mejoras de la productividad pueden considerarse como una serie de pequeños pasos de «racionalizaciones diarias»; raras veces adopta la forma de un gran avance tecnológico o una revolución tecnológica. Era igualmente evidente que el crecimiento de la productividad suele ser el resultado de las aportaciones de muchas personas.

Organización

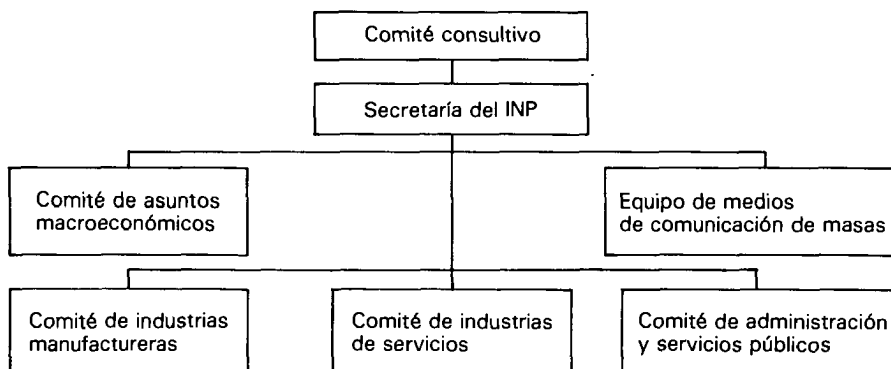
En el otoño de 1980 se constituyó un comité consultivo con representantes de la Confederación de Empleadores de Noruega, la Federación de Industrias Noruegas, la Federación Noruega de Sindicatos y el Instituto de Productividad de Noruega.

El Ministerio de Industria estuvo representado por el Secretario de Estado, el cual actuó también como presidente y asumió la responsabilidad general por la campaña. Otros ministerios enviaron observadores. A comienzos de 1981 se incluyeron representantes del sector público en el comité consultivo. El Instituto de Productividad de Noruega iba a actuar como secretaria ejecutiva.

La principal tarea de la secretaria era coordinar la planificación y preparación de la campaña y también coordinar la organización práctica de todas las actividades a lo largo de la misma.

La campaña se llevó a cabo en dos etapas. La primera consistió en configurar la actitud del público en general y la segunda guardaba relación con la información. Este esfuerzo se orientó hacia las empresas del sector privado, las instituciones y las dependencias de la administración pública. Cada etapa duró seis meses.

La organización oficial de los comités de la campaña fue la siguiente:



El grupo encargado de los medios de comunicación de masas, constituido por funcionarios de relaciones públicas de las diferentes organizaciones participantes, fue particularmente importante durante la primera etapa de la campaña. En la prensa popular y en los órganos de información profesional se insertaron series de anuncios sobre cinco o seis temas diferentes.

Se imprimieron carteles y se distribuyeron pegatinas, folletos, camisetas, etc. La función de la prensa en la difusión de información sobre los asuntos relacionados con la productividad se tomó muy en cuenta desde el comienzo de la campaña. El grupo encargado de los medios de comunicación encomendó al Instituto Gallup International — Nordic Research que llevara a cabo encuestas de opinión sobre la productividad. El comité de asuntos macroeconómicos se ocupó de:

- la aclaración de los conceptos y la medición de la productividad en diferentes niveles de la sociedad;
- el análisis de la evolución de la productividad en Noruega, en los diversos sectores e industrias; esos análisis se compararon con análisis semejantes, relativos a otros países.

Los miembros del comité eran representantes de las organizaciones participantes y del Gobierno.

Actividades

Los comités encargados de los diferentes sectores (industrias manufactureras, industrias de servicios y administración y servicios públicos) tenían que coordinar los esfuerzos realizados en sus sectores respectivos durante la campaña.

Los objetivos eran:

- aclarar el concepto de la productividad con respecto a su sector;
- preparar materiales prácticos para ser utilizados con fines de información y capacitación;
- actuar como asesores para que las actividades relacionadas con la productividad se iniciaran localmente;
- adoptar la iniciativa en otras cuestiones útiles.

Para lograr la descentralización deseada, se establecieron por todo el país comités locales de asesoramiento sobre la campaña. Por razones prácticas, las áreas geográficas de los comités correspondían a los condados. En cada condado había dos comités de asesoramiento: uno correspondiente al sector privado y el otro al sector público. Los comités trabajaron habitualmente en estrecha conexión con la sección local de las diferentes organizaciones que participaban en la campaña y/o la cámara de comercio local. Cada uno de los comités contaba con una secretaría constituida por consultores pagados con fondos locales.

El comité de asesoramiento local estaba constituido por el gobernador del condado, el presidente del consejo del condado, la federación local de sindicatos, la confederación local de empleadores y la federación local de industrias noruegas.

En la primera etapa, los comités de asesoramiento locales participaron activamente en la organización de seminarios y otros tipos de reuniones para promover la

productividad. En la segunda parte de la campaña, los comités de asesoramiento locales eligieron a empresas y dependencias del servicio público — posteriormente aprobadas por la secretaría del INP — para ser utilizadas como estudios de casos. Los estudios de casos sirvieron como modelos de proyectos en diferentes tipos de empresa y administraciones públicas locales.

Uno de los objetivos de la campaña era difundir información sobre las actividades prácticas en favor de la productividad. En consecuencia, las experiencias se describieron y examinaron en seminarios y reuniones locales.

Resultados

Los resultados demostraron un cambio de actitud durante el período que duró la campaña. Después de la campaña, parecía más fácil examinar problemas relacionados con la productividad y buscar soluciones sin que se produjeran conflictos entre las empresas y los trabajadores. Medida por la actividad que la campaña impulsó y los resultados que se lograron, la empresa resultó un éxito.

En los casos en que la campaña puso en marcha procesos continuos para el mejoramiento sistemático de la productividad, los beneficios se sentirán durante muchos años más.

No obstante, existe el peligro de que un esfuerzo aislado como esta campaña cree sólo un interés y unas actividades temporales y que la gente vuelva gradualmente a sus antiguas y menos productivas costumbres.

Con todo, algunas de las mejoras conseguidas por la campaña serán permanentes. Una persona que ha aprendido *realmente* a hacer las cosas de una forma más adecuada, no lo olvidará con facilidad para volver al viejo estilo.

Estudio de caso: Año de la Productividad de la India, 1982 ³

El Primer Ministro de la India declaró en 1982 el Año de la Productividad. Se llevaron a cabo actividades coordinadas y orientadas a utilizar al máximo la capacidad de las fábricas en todos los sectores de la economía y a lograr una mayor eficiencia en la ejecución de los proyectos. Esta campaña nacional se organizó en un alto nivel de gobierno. El CNP participó a título consultivo.

Después de la declaración del Año de la Productividad, el Consejo Nacional de Desarrollo, la Comisión de Planificación y el Comité de Estimaciones Presupuestarias del Parlamento examinaron los sectores en que se debería concentrar el impulso de la productividad. Se señalaron seis sectores principales de actuación nacional: la conservación de la energía; la gestión de los materiales; la gestión del mantenimiento; las relaciones laborales; la lucha contra la contaminación, y la promoción de las pequeñas y medianas empresas, especialmente en las áreas rurales.

Los esfuerzos en favor de la productividad se intensificaron por medio de las actividades siguientes:

Programas de industria y de empresas, que abarcaron estudios con respecto a los mejoramientos de la productividad en industrias vitales, haciendo hincapié en la conservación de la energía, el mantenimiento de las plantas y la lucha contra la contaminación. Estos programas promovieron también la capacitación y la motiva-

ción de los supervisores y los trabajadores y organizaron planes de recompensas por productividad para industrias esenciales.

Programas para promover relaciones laborales armoniosas, que incluyeron encuestas y seminarios regionales sobre la participación de los trabajadores en la gestión y la capacitación de representantes de las empresas, los sindicatos y los trabajadores para que pudieran cumplir con eficacia su función de participación.

Esfuerzos por promover la productividad en el nivel de los estados, encaminados a establecer una relación más estrecha con las administraciones de los estados en sus esfuerzos por preparar y vigilar los planes de producción para la utilización de la capacidad en la industria y para introducir mejoras de la productividad en el sector de los servicios y las empresas pequeñas y rurales. El Gobierno nacional prestó asimismo asistencia a los gobiernos de los estados en el establecimiento de juntas de productividad y en la organización de conferencias sobre la productividad en el nivel de los estados.

Esfuerzos de promoción, que incluyeron concursos de ensayos y relatos, una estrecha relación con los medios de comunicación de masas y la publicación de obras y documentación sobre productividad, folletos, carteles, etc., para su amplia difusión en inglés, hindi y las lenguas regionales.

Para apoyar el esfuerzo nacional se establecieron siete juntas de productividad de industria. Estas estaban encargadas del equipo para la generación, transmisión y distribución de energía, la maquinaria industrial, el cemento, las máquinas herramientas, los automóviles y accesorios, el papel, la pulpa de papel e industrias conexas, y el cuero y los artículos de cuero.

Recompensas por productividad

Para reconocer el buen rendimiento de una industria, se concedieron recompensas por productividad a ocho industrias principales.

Los criterios para otorgar las recompensas eran la utilización de la capacidad o el valor añadido; la conservación de la energía; la utilización de los materiales; el mantenimiento de la planta y el equipo, y la utilización de la mano de obra.

Actividades de trabajadores y sindicatos

Al ser una organización tripartita, el CNP debe velar por la participación de los trabajadores y los sindicatos en la productividad. Los seminarios, las conferencias, las reuniones de trabajo y los programas de capacitación constituyen una actividad constante en los planos nacional, regional y de la empresa. El objetivo de esas actividades durante el Año de la Productividad consistía en familiarizar a los trabajadores y a los sindicatos con el concepto, el enfoque y las técnicas de la productividad. Esto tenía por objeto crear un clima favorable para promover la productividad gracias a una mejor ética y disciplina del trabajo, al mantenimiento de buenas relaciones laborales y al perfeccionamiento de las técnicas de participación.

Las actividades de capacitación tuvieron un carácter general y técnico. Los programas generales tenían por objeto orientar a los trabajadores al medio ambiente

La gestión de la productividad

industrial y se ocupaban de temas como el trabajador y la productividad, la productividad y los sindicatos, las relaciones entre los sindicatos y las empresas, la administración participativa, los círculos en favor de la calidad, y la productividad de las oficinas.

Los programas técnicos tenían por objeto dotar a los trabajadores de calificaciones para el trabajo, como el funcionamiento eficiente de las calderas, la conservación de la energía, el mantenimiento, el mejoramiento de los métodos, la reducción de los costos, la lectura del balance de situación, y la organización y el método.

Otros programas tenían por objeto obtener resultados en el campo macroeconómico y de largo alcance. Entre éstos, figuraban escuelas de productividad de un día, la publicación de documentación sobre la materia en lenguas regionales, encuestas sobre la práctica existente en lo que respecta a la participación de los trabajadores en la gestión, acuerdos sobre productividad, y planes de primas relacionadas con la productividad

El aprendizaje por medio de la experiencia

Las actividades iniciadas durante 1982, Año de la Productividad, han mejorado la conservación de los recursos, las condiciones de trabajo, el perfeccionamiento de la mano de obra y la creación de empleo, y han aumentado la participación de los trabajadores y los sindicatos en el movimiento en pro de la productividad.

En los esfuerzos de productividad se reconoce ahora la importancia de la «calidad de vida», así como la importancia de la eficiencia técnica. Asimismo, se comprende que la aplicación de la tecnología debe ajustarse más a las necesidades nacionales y exigir una mayor participación de todos los interesados. En consecuencia, los programas de capacitación y enseñanza se basan en estos cinco principios esenciales:

- El perfeccionamiento de los recursos humanos es más importante que cualquier otra función económica.
- Las máquinas nunca pueden sustituir a los seres humanos.
- Con el desarrollo constante de la tecnología, es esencial contar con una mano de obra capacitada.
- La expansión de la mano de obra instruida, el cambio de los valores sociales, la negociación colectiva y el cambio de actitudes exigen mayores calificaciones de los gerentes y directores.
- El cambio de los problemas financieros impone la necesidad de nuevos conceptos de administración en sectores como las investigaciones de mercado y las responsabilidades sociales de las empresas.

Estudio de caso: Las campañas de productividad de Singapur ⁷

La Junta Nacional de Productividad de Singapur (JNP), junto con las organizaciones de trabajadores, las organizaciones de empleadores y otras entidades nacionales — entre ellas los medios de comunicación de masas —, utilizan activamente dife-

rentes métodos educativos para promover una actitud positiva hacia la productividad. Organizan una amplia gama de programas de mejoramiento de la productividad, círculos en favor de la calidad, campañas de productividad (anuales, mensuales y semanales) en los planos nacional, sectorial y de empresa. Se han obtenido algunos buenos resultados.

En una encuesta realizada en julio de 1985, por ejemplo, se ha podido apreciar cómo se han modificado las actitudes hacia el trabajo ⁸. La «voluntad de productividad» de los trabajadores de Singapur aumentó de este modo: 52 por ciento de ellos hicieron esfuerzos para mejorar su trabajo, en comparación con el 35 por ciento en 1984; el 91 por ciento dijeron que sus colegas habían realizado bien su trabajo, y el 78 por ciento encontraron que está mejorando constantemente la calidad de su trabajo. Los trabajadores reconocieron asimismo la importancia del trabajo en equipo: 92 por ciento habían prestado ayuda a sus colegas y 77 por ciento habían aportado sugerencias para mejorar el trabajo. La constitución de equipos, junto con recompensas monetarias, fueron considerados los medios más eficaces de estimular a los trabajadores para que aportaran ideas acerca del mejoramiento de la productividad.

Los resultados de la encuesta se utilizaron para preparar el Mes de la Productividad del 85 y para que los medios de comunicación de masas presentaran exposiciones, artículos y noticias al respecto.

El 8 de noviembre de 1985, el Primer Ministro de Singapur declaró el Mes de la Productividad. Su principal objetivo consistía en despertar la toma de conciencia y promover una cultura de la productividad en los trabajadores, las empresas y la administración pública. Tenía por objeto contribuir a que se reconociera y aceptara que la productividad es el elemento esencial para aumentar los ingresos y el nivel de vida y mejorar la competitividad en los mercados internacionales. El Mes de la Productividad del 85 estuvo constituido por siete acontecimientos destacados:

- Cinco veces durante el mes, se celebraron días de la calidad en diferentes empresas y lugares.
- La JNP organizó seminarios sobre productividad de la gestión.
- La Cámara de Comercio e Industria del Japón dirigió un seminario sobre relaciones laborales.
- La JNP organizó una convención nacional sobre seguridad e higiene del trabajo y la presentación de una recompensa por seguridad.
- La JNP envió una misión de estudio al Japón.
- La JNP organizó la presentación anual por representantes de diferentes empresas del programa de las tres Pes (*promoción de la productividad por medio de la participación*).
- La JNP organizó una exposición internacional de la convención sobre los círculos en favor de la calidad.

El Mes de la Productividad del 85 incluyó las cuestiones más importantes relacionadas con el mejoramiento de la productividad e invitó a la administración pública, a las empresas y a las organizaciones de empleadores y de trabajadores a que

participaran. Los medios de comunicación de masas dieron una amplia información sobre los acontecimientos.

En general, el movimiento y las campañas en favor de la productividad en Singapur son ejemplos de actividades bien administradas. Han evitado uno de los aspectos negativos de las campañas de productividad, a saber, dar la impresión de que el problema tiene que o puede resolverse por medio de una campaña y que después de la campaña las actividades económicas y comerciales pueden continuar «como de costumbre». Sólo las actividades sistemáticas y constantes en favor del mejoramiento de la productividad pueden cambiar el comportamiento definitivamente.

Las relaciones laborales y el movimiento en favor de la productividad

La índole de las relaciones entre las empresas y los trabajadores tiene una fuerte repercusión sobre el grado y la naturaleza de la dedicación de los trabajadores. Esta dedicación se manifiesta en factores mensurables como la calidad y la productividad, o en conflictos y huelgas, según el caso.

La participación en las relaciones laborales puede ser una buena oportunidad para aprender cómo se puede influir en la cultura de la productividad y en los esfuerzos de organización. No es nuestro propósito dar aquí consejos sobre el modo de mejorar las relaciones laborales. Sin embargo, debe insistirse en que unas buenas relaciones laborales son un elemento imperativo para mejorar los valores de la organización, las normas y la cultura de la productividad.

Una encuesta realizada recientemente por el Centro de Productividad del Japón muestra que una inmensa mayoría de representantes de los trabajadores y de las empresas considera que los trabajadores están tomando las consultas entre éstos y las empresas más seriamente que antes (82 por ciento de los trabajadores y 80 por ciento de los empresarios). Ambas partes adoptan un enfoque positivo con respecto a las consultas entre trabajadores y empresarios, aunque en los trabajadores existe una acentuada sensación de que la forma de distribución de las ganancias de la productividad es algo injusta. La cultura tradicional desempeña también en este caso un papel importante en muchos países. Esto lo pone claramente de manifiesto una comparación entre las relaciones laborales, los sistemas de control y las prácticas con respecto al personal en los Estados Unidos y en el Japón.

Estados Unidos

Relación formal empresario-trabajador. La dedicación al empleo depende de las condiciones económicas y el rendimiento. Los trabajadores se orientan al empleo más que a la organización.

Normas y control del rendimiento individuales y formales. Predomina la

Japón

Relación paternalista con los trabajadores y sus familias, mayor seguridad en el empleo con una mayor lealtad recíproca del trabajador hacia la empresa.

Se cuenta con una más alta motivación y más altos niveles del grupo con controles sociales del trabajo. La solución

relación asesor de la empresa/trabajador.

Se selecciona al trabajador principalmente sobre la base de una enseñanza regular, relacionada con el empleo y/o la experiencia y los conocimientos prácticos para tareas concretas, con escasa o nula seguridad en el empleo. La promoción y las recompensas se basan principalmente en la productividad, tal como lo determina la dirección de la empresa.

conjunta de los problemas por parte de los empresarios y de los trabajadores se utiliza como forma de reforzar las metas comunes.

Los trabajadores se eligen directamente de la escuela sobre la base del expediente académico, exámenes de empresa y un amplio programa de selección, que incluye las relaciones familiares y los lazos escolares, para toda la vida. La promoción y la compensación están en función de la instrucción, el ejercicio de un oficio o cargo, el sexo y la responsabilidad familiar hasta los 55 años. Criterios de evaluación del grupo amplio.

Las relaciones laborales deben considerarse no sólo como un instrumento para resolver los problemas de las remuneraciones o las condiciones de trabajo, sino también como una institución importante de aprendizaje que puede modificar las actitudes hacia el trabajo, los valores y la cultura de la productividad, si se gestiona con eficacia. La participación en esta experiencia es una buena oportunidad educativa para los trabajadores y los gerentes.

Es esencial lograr la participación de los trabajadores en el mejoramiento de la productividad. La productividad no es nueva para la mayor parte de los sindicatos, y su participación activa en la productividad es capital, puesto que los trabajadores contribuyen a los cambios de productividad y deben beneficiarse de ellos. Hace tiempo que las funciones de los sindicatos comenzaron a valorarse por su influencia como factor positivo en el desarrollo social y los movimientos en favor de la productividad. Dada la situación económica de muchos países, los sindicatos a menudo reconocen que sólo mediante la participación en el aumento de la productividad en todos los sectores podrán alcanzar un mejor nivel de vida y aumentar las oportunidades de empleo. Es igualmente trascendental que no sólo los empleadores, sino también los gobiernos garanticen los derechos fundamentales de los trabajadores. Los sindicatos están comenzando a reconocer que el principal factor de desarrollo económico es el mejoramiento de la productividad acompañado de la innovación tecnológica. Paralelamente, el gobierno y los empleadores tienen que reconocer que el movimiento moderno en favor de la productividad se basa en la seguridad en el empleo, los derechos humanos y la consideración de las personas. Por ese motivo, el movimiento en favor de la productividad debe depender de un aumento de la fuerza de los sindicatos, la comprensión mutua de todas las partes interesadas y la democratización de las instituciones económicas, gerenciales y políticas de cualquier país determinado.

La gestión de la productividad

Los sindicatos pueden participar activamente en los movimientos en favor de la productividad sólo cuando existe una base común sobre la que pueden trabajar conjuntamente los trabajadores y las empresas, gracias a la confianza mutua y la cooperación. Los empresarios deben crear un clima en que la empresa dé a los sindicatos y a los trabajadores la posibilidad de contribuir al mejoramiento de la productividad. Si las relaciones laborales son malas, no debe emprenderse ningún esfuerzo oficial en favor de la productividad, dado que tendrá escasas posibilidades de éxito. Intentar el lanzamiento de un programa de productividad en ese contexto creará probablemente incluso más problemas.

Distribución de las ganancias de la productividad

La distribución de las ganancias ya se ha examinado en capítulos anteriores. No obstante, es útil hacer hincapié en unas pocas ideas que son importantes en el nivel nacional.

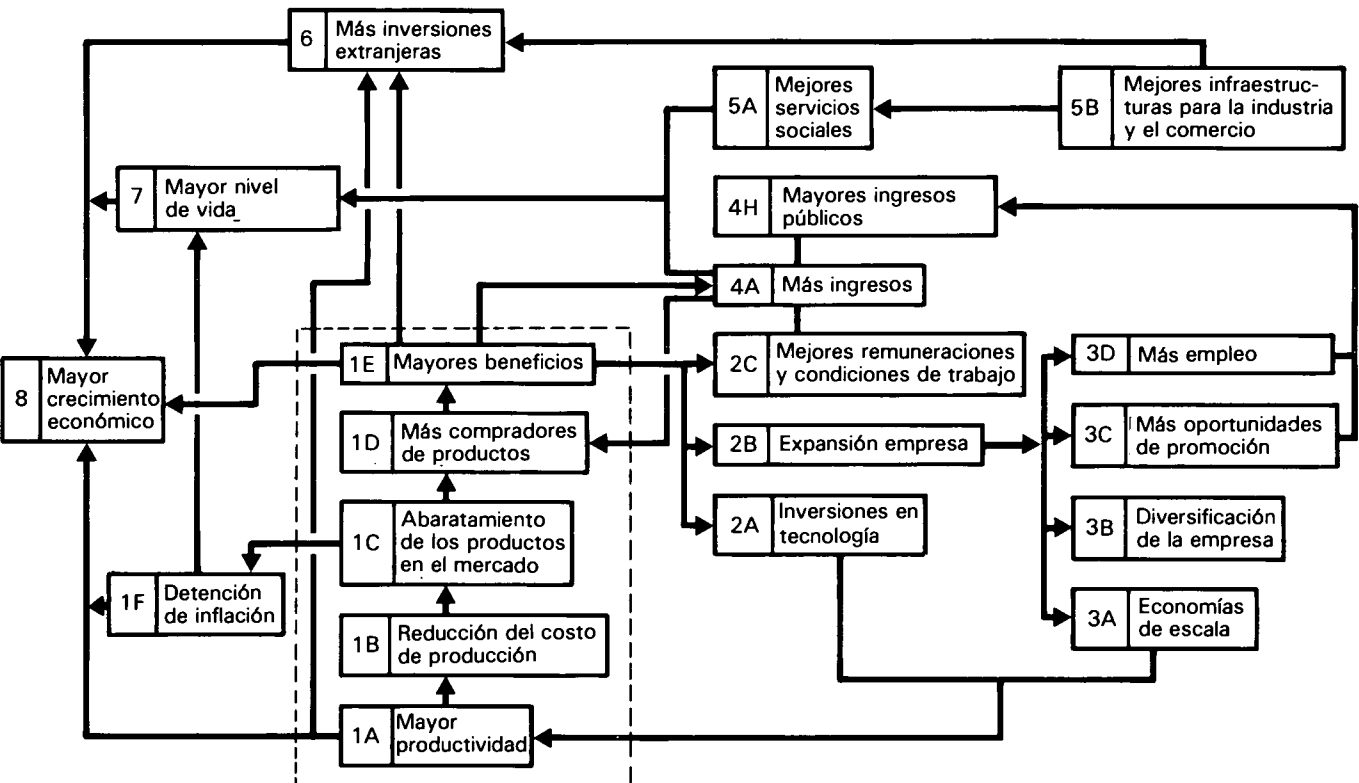
El enfoque nacional con respecto a la distribución de las ganancias ha de ser flexible, equitativo y fácil de entender. No debe utilizarse un enfoque puramente estadístico, puesto que no resulta fácil hallar una fórmula para calcular con precisión la contribución que hace cada factor en el nivel nacional al crecimiento de la productividad. En la figura 8.2, en donde se describe gráficamente la acumulación de las ganancias de la productividad y el ciclo de distribución, se aprecia la complejidad de estas cuestiones. La figura pone de manifiesto que la mayor parte de los factores y beneficiarios del mejoramiento de la productividad no pueden diferenciarse numéricamente, debido a la existencia de múltiples beneficios y contribuciones intangibles.

La experiencia ha demostrado que sólo en la empresa — y aun más, en los niveles individual y de equipo — es prudente utilizar métodos numéricos para calcular las contribuciones individuales (del equipo) con respecto a la aplicación de diferentes planes de incentivos. E incluso en ese nivel quedan problemas por resolver.

En los planos nacional y sectorial, la distribución de las ganancias debe considerarse más como una concepción de las relaciones de trabajo que como una técnica o fórmula estadística. Sin embargo, se debe alentar e incluso presionar a las empresas para que introduzcan planes eficaces de incentivos con el fin de aumentar la productividad y de establecer su medición. Se debe alentar a los gerentes de empresa a que concierten acuerdos sobre la productividad con los sindicatos y otros representantes de los trabajadores. En realidad, los acuerdos sobre la productividad justifican la necesidad de planes de acción conjuntos con respecto a:

- la propuesta y examen de programas concretos que mejorarían el rendimiento de la empresa;
- el cálculo de las ganancias que puede producir la aplicación de «un conjunto de medidas sobre la productividad» mutuamente convenidas;
- la determinación de una base mutuamente aceptable para la distribución de las ganancias.

Figura 8.2. Acumulación de las ganancias de la productividad y ciclo de distribución



Los sindicatos en la educación relativa a la productividad

Una de las primeras tareas de un sindicato que decide participar en un movimiento en favor de la productividad consiste en educar a los trabajadores y a los responsables sindicales en los conceptos de la productividad y su importancia. Deben entender la necesidad del trabajo en equipo, las actitudes positivas y la creatividad, la conciencia y la cultura de la productividad; deben poder utilizar estadísticas y relaciones sencillas, relativas a la productividad. Si de la instrucción de los trabajadores sólo se ocupa la empresa, esto podría considerarse como otra maniobra para impulsar a los trabajadores a trabajar más. Además de las actitudes con respecto al trabajo, la creatividad y el establecimiento del trabajo en equipo, los temas educativos más importantes para los trabajadores y los responsables sindicales son el fomento de los conocimientos técnicos, el mejoramiento de la calidad y aspectos concretos como el mantenimiento, el desperdicio de materiales, la seguridad y el perfeccionamiento autónomo.

Por tanto, la función del sindicato en el movimiento para impulsar la productividad en el nivel nacional puede resumirse como sigue:

- Velar por que un movimiento concreto en favor de la productividad no comprometa los intereses de los trabajadores.
- Hacer que los trabajadores tengan más conciencia de la productividad y que aprendan conceptos y técnicas relacionados con ésta.
- Velar por que las normas y las mediciones del rendimiento sean justas y estén al alcance de los trabajadores.
- Velar por que se establezca y aplique un plan equitativo de distribución de las ganancias de la productividad.
- Contribuir a crear un clima en la organización que se caracterice por la comprensión mutua y la cooperación.
- Promover los propios conocimientos de los sindicatos en el mejoramiento de la productividad.

Para realizar estas tareas con eficacia, los sindicatos han de promover su propia eficacia, financiera y organizativa, y estar unificados en el nivel nacional. Deben tener libertad para establecer estructuras adecuadas o apropiadas que puedan apoyar con eficacia su contribución al movimiento en favor de la productividad.

Los sindicatos nacionales e industriales pueden apoyar y fomentar la participación de los sindicatos locales en los programas de productividad en el nivel de las empresas. Con este fin, los centros sindicales nacionales y las uniones de industria podrían establecer departamentos especializados para que se encarguen de los programas de productividad.

Otra función de los órganos sindicales nacionales es dar formación a los dirigentes sindicales de base en las empresas. Para satisfacer todas estas necesidades, vale la pena examinar la conveniencia de establecer divisiones del servicio de productividad con el fin de reforzar la representación sindical en los diferentes órganos estatales, especialmente en los órganos legislativos, de planificación y encargados de la mano de obra.

Ejemplo digno de mención es el Congreso Sindical Nacional sobre la Productividad del Japón, establecido por los sindicatos en cooperación con el CPJ para que se encargue exclusivamente de la productividad. Esta institución ha contribuido enormemente a que los trabajadores japoneses reconozcan la importancia del movimiento para impulsar la productividad. La experiencia japonesa da también a entender que sin la participación de una organización sindical nacional establecida oficialmente será muy difícil organizar unas campañas nacionales eficaces en favor de la productividad.

8.2. La cooperación internacional y el movimiento en favor de la productividad

En los últimos decenios, las actividades internacionales relacionadas con el mejoramiento de la productividad han aumentado considerablemente como resultado de los factores siguientes:

- La mayor cooperación económica y tecnológica entre los países. Esto ha producido la difusión de técnicas modernas de gestión e información, con lo que ha aumentado la necesidad de enfoques comunes con respecto a la evaluación y medición de la eficacia de los recursos utilizados.
- La mayor necesidad de efectuar comparaciones entre diferentes empresas, sectores y países a los fines de evaluación y adopción de políticas. Esto ha ocasionado el mejoramiento de las bases estadísticas y de tratamiento de datos y su unificación comparativa.
- El aumento del número de instituciones de productividad sectoriales y nacionales que organizan sus esfuerzos sobre una base internacional, con el fin de intercambiar datos sobre experiencias e información, técnicas de medición, programas, logros y problemas.
- La mayor diferencia entre los países desarrollados y los países en desarrollo en el campo económico y social, y la escasez de recursos financieros y materiales para la transmisión directa de los países desarrollados a los países en desarrollo en el marco de programas internacionales de desarrollo. Se ha reconocido que los programas internacionales de mejoramiento de la productividad son un factor importante del desarrollo, ya que contribuyen a utilizar con mayor eficacia todos los recursos disponibles.
- La comprensión por parte de las Naciones Unidas y sus organismos especializados de la importancia del mejoramiento de la productividad, como un instrumento eficaz de asistencia internacional a los países en desarrollo. Esto ha dado origen a la creación de mecanismos institucionales para elaborar programas de mejoramiento de la productividad y ponerlos en práctica en algunos países en desarrollo.

Estos factores han contribuido a la aparición y el fortalecimiento de mecanismos internacionales de cooperación en el sector de la productividad. En la actualidad existen más de treinta organizaciones, federaciones e instituciones internacionales,

La gestión de la productividad

unas veinte organizaciones estatales internacionales y más de cuarenta organizaciones e institutos regionales que se ocupan directa o indirectamente de la productividad. Estas organizaciones se pueden clasificar en cinco grupos.

- El sistema de las Naciones Unidas: la OIT, el PNUD, la UNESCO, la ONUDI, que tratan de diferentes aspectos de la promoción de la productividad.
- Las organizaciones económicas regionales intergubernamentales de los mercados comunes europeo o latinoamericano, la OCDE, el Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM), etc.
- Organizaciones regionales dedicadas específicamente al mejoramiento y a la promoción de la productividad en sus países miembros, como la Organización Asiática de Productividad (OAP), la Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad (AECNP) y la asociación correspondiente de los países de América latina, conocida con la sigla de MECOPOR.
- Las asociaciones profesionales e internacionales (o regionales) que se ocupan de gestión, ingeniería, estudio del trabajo, promoción de la administración, etc.
- Los bancos y fondos de desarrollo internacionales y regionales que financian proyectos nacionales o regionales relativos al desarrollo económico y social, así como al mejoramiento de la productividad.

Estas y otras organizaciones realizan numerosas actividades en relación con el acopio, análisis y difusión de información útil sobre la productividad y problemas conexos entre sus miembros. Llevan a cabo actividades de investigación, organizan reuniones, cursos, seminarios, simposios y conferencias y ayudan a los gobiernos a elaborar sus políticas y programas nacionales de mejoramiento de la productividad. Las organizaciones financian y ponen en práctica también muchos programas. Concretamente, desempeñan las siguientes funciones importantes.

Dirigentes: Debido a su intervención en el desarrollo económico y social, pueden tener una visión del futuro y establecer estrategias y políticas de largo plazo. La mayor parte de las organizaciones reconocen el factor humano como principal fuerza de desarrollo. El desarrollo de los recursos humanos es, por consiguiente, una prioridad para las organizaciones que se ocupan de la productividad y la administración.

Catalizadores: Promueven la cooperación entre los países miembros y su esfuerzo por aumentar la productividad consolida los lazos nacionales y regionales. En esta función las organizaciones introducen nuevas ideas y métodos, emprenden investigaciones sobre diferentes dimensiones y medidas del mejoramiento de la productividad, determinan las prioridades en el establecimiento de los objetivos, comparten las experiencias entre los países y tratan de lograr una mayor cooperación mutua.

Creadores de instituciones: Ayudan a los países a reforzar su capacidad profesional por medio de programas de desarrollo de los recursos humanos. Hacen hincapié en la creación de programas y el mejoramiento de la productividad en el nivel macroeconómico, proporcionan recursos profesionales a instituciones en las áreas gerencial y tecnológica, promueven los servicios de expertos técnicos, realizan encuestas, misiones de estudio e investigaciones. Proporcionan acceso a la información y orga-

nizan la transferencia de tecnologías por medio de proyectos de cooperación técnica, cuando es necesario.

Centros de intercambio de información: Organizan el intercambio de información entre los miembros de todo el mundo y difunden ideas, conocimientos teóricos y técnicas sobre la gestión de la productividad. Informan sobre los éxitos o los fracasos de diferentes proyectos y experiencias y sobre las innovaciones tecnológicas y gerenciales; proporcionan comparaciones sobre la productividad y dan índices económicos con respecto a diferentes etapas del desarrollo.

Organismos de desarrollo de los recursos humanos: Llevan a cabo proyectos importantes de cooperación técnica sobre métodos de enseñanza y capacitación; promueven un empleo más productivo de los recursos humanos y el perfeccionamiento de los conocimientos y las actitudes necesarios para mejorar la productividad; dan formación a capacitadores y profesionales del desarrollo de los recursos humanos.

En la promoción de los conocimientos, los conceptos, la transferencia de tecnología y la cooperación entre los países e instituciones miembros cabe señalar muchas otras funciones importantes. Para dar una mejor idea de la función y de las actividades prácticas de esas organizaciones, convendría hacer una breve descripción de unas pocas organizaciones internacionales y regionales importantes en el mejoramiento de la productividad y la cooperación en este terreno. Esas organizaciones son las siguientes: OIT, AECNP, MECOPOR y OAP.

La función de la OIT en la promoción de la productividad

Las conferencias de la OIT han insistido repetidas veces en que los niveles de vida pueden mejorar apreciablemente sólo mediante un aumento de la productividad. En el informe anual de 1950 se manifestó preocupación por el mejoramiento de la productividad y se indicó el deseo de ampliar la actividad de la OIT en esta esfera. En los años siguientes se procedió al lanzamiento de los programas de perfeccionamiento del personal de dirección y de productividad y se enviaron misiones de productividad de la OIT a varios países. En 1950 y 1957 se prestaron servicios de expertos a diez países. La técnica sobre la que se concentró la enseñanza y el trabajo práctico iniciales de las misiones fue el estudio del trabajo.

La primera fase del programa de perfeccionamiento del personal de dirección de la OIT se consagró al programa de productividad; se hizo hincapié casi exclusivamente en elevar la productividad y mejorar la eficiencia en la producción o el funcionamiento. En la segunda fase (a partir de 1960) se insistió en la capacitación en general y en la gestión funcional, la expansión de las empresas y el aumento del empleo productivo. La mayor parte de los proyectos incluyeron el establecimiento de instituciones nacionales de perfeccionamiento del personal de dirección y de productividad.

El concepto actual de la OIT sobre la productividad se refleja en una resolución aprobada por la Conferencia Internacional del Trabajo en junio de 1984¹⁰. En su declaración de apertura dice que considera «como principio fundamental que la mejora de la producción y de la productividad debe contribuir al bienestar de la

población». La palabra «productividad» ya no hace pensar en largos turnos y en los trabajadores exhaustivos de la cadena de montaje. El objetivo fundamental de los programas de la OIT relativos al mejoramiento de la productividad es prestar asistencia a los Estados Miembros para mejorar la calidad de la gestión tanto en el sector público como en el privado.

Desde comienzos del decenio de 1950, la OIT ha contribuido al fortalecimiento de los centros nacionales de gestión de la productividad y organizaciones conexas en más de ochenta países. Ha introducido asimismo varios miles de programas y misiones de capacitación y asesoramiento. Con este amplio cúmulo de experiencia y conocimientos especializados, la OIT está prestando hoy asistencia a gobiernos, organizaciones de empleadores y organizaciones de trabajadores en sus esfuerzos por promover la productividad.

En Asia, por ejemplo, la OIT ha contribuido al programa del Año de la Productividad en Singapur en 1981 y también en la India en 1982, como se ha indicado más arriba. Los fuertes lazos tradicionales de la OIT con el movimiento en favor de la productividad de la India se remontan a mediados del decenio de 1950, cuando la OIT participó en la creación del Consejo Nacional de Productividad de ese país como organización tripartita con igual representación de empleadores, trabajadores y Gobierno.

Programas de la OIT de todo tipo están directa o indirectamente relacionados con el mejoramiento de la productividad por medio del desarrollo de los recursos humanos. Por ejemplo, el Programa de Formación Profesional de la OIT, gracias a sus numerosas actividades de cooperación técnica, contribuye a aumentar la productividad al ayudar a los Estados Miembros a reforzar su capacidad de formación de los trabajadores. Los programas de educación obrera de la OIT ayudan a reforzar las organizaciones sindicales, particularmente en lo que respecta a su participación social y económica. Promueven la capacidad de los representantes sindicales para participar en la adopción de decisiones en todos los niveles. Las actividades de la OIT relacionadas con las remuneraciones y los ingresos se ocupan de la distribución de los beneficios de la productividad mediante el crecimiento de las remuneraciones reales y el aumento de las consultas.

Una contribución esencial de la OIT a la productividad procede de sus programas de perfeccionamiento del personal de dirección que ayudan a los centros nacionales de productividad y a los institutos del personal de dirección a crear y a ampliar servicios de investigación, asesoramiento sobre políticas y capacitación. Los centros nacionales ayudan a su vez a los gobiernos en la adopción de decisiones; también ayudan a las empresas nacionales a aplicar enfoques totales con respecto a la productividad, con inclusión del uso eficaz de todos los recursos.

Los programas de cooperación técnica de la OIT relacionados con la promoción de la productividad ofrecen los servicios siguientes:

- Encuestas relativas a todo el proceso de medición, mejoramiento y distribución de las ganancias de la productividad en todos los niveles económicos. Se determinan las necesidades de capacitación y se recomiendan estrategias de capacitación para satisfacerlas.

- Formación del personal de dirección en los procedimientos de mejorar la productividad. Estudio, diseño y aplicación de sistemas, procedimientos y técnicas de medición, mejoramiento y distribución de las ganancias de la productividad en todos los niveles, desde las campañas nacionales hasta los círculos en favor de la calidad.
- Formación en administración de la productividad en sectores económicos fundamentales, particularmente instituciones públicas y empresas; servicios públicos, transporte, construcción y otras empresas relacionadas con la infraestructura; pequeñas empresas, y organizaciones de desarrollo rural.
- Estudios, planificación y ejecución de proyectos para el establecimiento o el fortalecimiento de instituciones de formación.

La OIT aporta su experiencia y sus conocimientos especializados a cada proyecto de cooperación técnica. Esta aportación abarca la planificación y concepción, ejecución y evaluación de proyectos; la política, organización y método, ejecución y evaluación de la capacitación, y el establecimiento de un marco institucional y de redes de instituciones.

La selección, contratación y supervisión de expertos y consultores internacionales y nacionales altamente calificados para la ejecución de los proyectos constituye también una parte importante de la asistencia de la OIT. La planificación y aplicación de planes internacionales pertinentes de becas para capacitación forman frecuentemente parte integrante del diseño global del proyecto.

La OIT desempeña asimismo una función importante en los acuerdos de financiación internacional.

La OIT dispone de un acervo de conocimientos teóricos y prácticos excepcionalmente abundante para establecer y aplicar una metodología de capacitación que incorpore los avances importantes más recientes. A través de una amplia gama de proyectos realizados en los países en desarrollo, ha creado un rico conjunto de métodos y técnicas de perfeccionamiento del personal de dirección para su adaptación a proyectos individuales. Entre éstos cabe mencionar la planificación de la acción, en particular la planificación para el mejoramiento del rendimiento; las actividades en forma de campañas, como el programa de capacitación por medio del asesoramiento; las clínicas del rendimiento, la comparación de la productividad entre empresas; el conjunto modular de medidas, en particular los programas modulares para promover la supervisión; y otras técnicas de autoperfeccionamiento, como el aprendizaje por medio de la acción.

En un estudio realizado en 1980 se indicó que los centros nacionales de personal de dirección y productividad seguían atribuyendo la máxima prioridad a las técnicas de asesoramiento y capacitación con respecto al mejoramiento de la productividad. El programa de perfeccionamiento del personal de dirección ha mantenido una estrecha colaboración con las organizaciones regionales interesadas en la promoción de la productividad, como la AECNP, MECOPOR y OAP.

La OIT está tratando también de mejorar la capacidad de diagnóstico de las instituciones de formación, así como su habilidad para innovar y responder a la innovación. Es necesario lograr una vinculación más estrecha entre la capacitación y la productividad. Por ejemplo, es preciso fomentar el análisis de las necesidades de

La gestión de la productividad

formación del personal para mejorar la productividad de los proyectos de inversión. La combinación de técnicas nuevas y tradicionales es una forma de aumentar la productividad, al mismo tiempo que reduce al mínimo los efectos adversos del cambio tecnológico. La OIT tiene intención de continuar efectuando estudios sobre el efecto de la aplicación de la ciencia y la tecnología y de elaborar programas de capacitación basados en esos estudios (microelectrónica, automatización de las oficinas, etc.).

Entre los temas importantes de los programas de perfeccionamiento del personal de dirección de la OIT en el área del mejoramiento de la productividad para el futuro figuran los siguientes:

- medición de la productividad: es un aspecto que tiene gran interés para las organizaciones de empleadores y de trabajadores, dada su obvia vinculación con las remuneraciones y las políticas salariales, los índices del costo de vida y de distribución de las ganancias de la productividad; además, los índices de productividad están entre los instrumentos de administración más importantes para vigilar los procedimientos de producción;
- reforzar los mecanismos institucionales nacionales para el mejoramiento de la productividad y su función en la capacitación, la investigación y la promoción de la productividad en la empresa y en el taller;
- aumentar la conciencia del público en todos los niveles de la administración y de la sociedad; la productividad no es sólo un problema económico técnico, sino también un estado de ánimo individual;
- establecer una red internacional de organizaciones, investigadores y consultores, y promover la cooperación entre ellos en los planos internacional y nacional.

La Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad

Un ejemplo de institución regional es la Asociación Europea de Centros Nacionales de Productividad (AECNP), que se fundó como organización no gubernamental independiente en 1966, y a la que pueden acceder todos los centros nacionales de productividad europeas. En la actualidad está constituida por diecinueve centros nacionales de productividad. Uno de los principales objetivos de la Asociación es facilitar y aumentar el intercambio de información y datos sobre las experiencias y promover la cooperación entre los órganos participantes, con particular referencia a las investigaciones científicas. La organización de conferencias es una actividad importante de la Asociación.

Los programas más importantes de la AECNP se centran en esferas como la política y la práctica nacionales, la calidad de la vida de trabajo, el diseño del puesto de trabajo, las nuevas tecnologías, la elaboración y aplicación de políticas industriales, la medición de la productividad, los métodos de proyección económica de la empresa, y la productividad y la organización del tiempo de trabajo.

Recientemente, las políticas de la AECNP se han concentrado en la productividad en los servicios, la productividad de la empresa, las ayudas para empresas más pequeñas, la productividad y la competitividad, y la productividad y el empleo.

Las principales formas de actividad utilizadas por la AECNP consisten en la publicación y la adaptación de los conocimientos teóricos existentes para que sean utilizados por grupos destinatarios concretos; campañas de productividad; mesas redondas para el personal de los centros y órganos análogos encargados de los servicios de asesoramiento patrocinados por el estado; la enseñanza y la capacitación, y reuniones, simposios, talleres y grupos de trabajo.

La AECNP trabaja en estrecha cooperación con la OCDE, la CEE, la OIT, los centros nacionales de productividad y administración y con unas pocas asociaciones profesionales, como la Fundación Europea para el Perfeccionamiento del Personal de Dirección y el Centro Europeo de Trabajo y Sociedad.

MECOPOR — América latina

MECOPOR es una organización que tiene por finalidad coordinar la cooperación técnica horizontal entre los organismos de productividad de la región de América latina y el Caribe. No se estableció hasta 1984, en consulta con los países miembros del comité de coordinación, la Organización de los Estados Americanos y la OIT. Es la organización regional más reciente dedicada a la productividad.

Los principales objetivos del MECOPOR son coordinar las actividades de cooperación técnica entre los organismos de productividad e instituciones conexas de los países de la región.

Las actividades de MECOPOR tienen por objeto:

- contribuir a la creación y el fortalecimiento de los organismos y las instituciones de productividad de la región mediante un amplio programa de cooperación técnica apoyado por las organizaciones internacionales que actúan en la esfera de la productividad;
- facilitar y aumentar al máximo la comunicación entre los organismos de productividad y las instituciones conexas regionales;
- utilizar y dar un efecto multiplicador a los recursos disponibles dentro de la región.

En la actualidad, sería prematuro formular conclusiones definitivas acerca de las actividades prácticas de MECOPOR. Lo importante es el hecho de que la creación de MECOPOR en la región de América latina y el Caribe puede considerarse un paso importante hacia la integración regional de las actividades de los centros y las organizaciones de productividad nacionales, análogo a la AECNP y a la OAP.

La Organización Asiática de Productividad

La Organización Asiática de Productividad (OAP) contribuye considerablemente a mejorar la productividad en los países asiáticos mediante su insistencia en las investigaciones, la elaboración de metodología y la capacitación. Las organizaciones nacionales de productividad de los países miembros de la OAP actúan como organismos de ejecución de los proyectos de la OAP y participan en sus proyectos multinacionales. Por consiguiente, el programa de la Organización Asiática de Productividad refleja los planes de largo plazo y de corto plazo de sus miembros.

La gestión de la productividad

Los tres principios rectores adoptados por representantes de los estados, los trabajadores y los empresarios durante la primera conferencia de la OAP son los siguientes:

- En largo plazo, la mejora de la productividad aumentará el empleo. Sin embargo, antes de que se pongan de manifiesto los efectos del mejoramiento de la productividad, los gobiernos y la población deben cooperar para adoptar medidas provisionales contra el desempleo, como la transferencia de trabajadores excedentarios a zonas deficientes en mano de obra.
- Los trabajadores y los empresarios deben cooperar en el examen, estudio y consideración de medidas para combatir el desempleo.
- Los frutos del mejoramiento de la productividad deben distribuirse equitativamente entre quienes han contribuido a ello.

En la actualidad, quince países son miembros oficiales de la OAP. Todos estos países cuentan con sendos centros e institutos nacionales de productividad. La OAP promueve la cooperación mutua por intermedio de programas que intercambian y transfieren experiencia conceptual, gerencial y tecnológica. Mediante simposios, seminarios, misiones de estudio, becas, servicios técnicos, publicaciones y otros servicios de información promueve la toma de conciencia y los conocimientos prácticos sobre productividad.

El programa de actividades de la OAP se divide en cuatro categorías: *proyectos de nivel macroeconómico, la industria, la agricultura y la información*. Su programa anual incluye proyectos relacionados con la medición de la productividad, las relaciones laborales, la viabilidad y evaluación de los proyectos, y la agroindustria y la administración de la energía.

Los proyectos fundamentales hacen hincapié en las actividades de asesoramiento y capacitación en la gestión y la técnica. Esos proyectos tienen por objeto ayudar a los países miembros a crear un equipo de capacitadores y consultores competentes de gerentes, como factor multiplicador en la difusión de conocimientos teóricos y técnicas de productividad. Existen dos tipos principales de curso de formación: para los capacitadores del personal de dirección y los consultores, y para ingenieros industriales o de producción. Ambos tipos de cursos están concebidos para promover la autoconfianza en los participantes.

Los proyectos actuales de información están destinados a intensificar la toma de conciencia sobre la productividad, difundir conocimientos sobre productividad y apoyar proyectos industriales y agropecuarios mediante medios auxiliares de capacitación y el intercambio de información entre los países miembros.

La OAP desempeña asimismo un importante papel como agente de transferencia de tecnología, principalmente por conducto de sus programas de capacitación con respecto al desarrollo tecnológico industrial. Sus programas de capacitación para el perfeccionamiento de gerentes de pequeñas empresas y consultores, sus misiones de estudio, sus servicios de «expertos técnicos» y su serie de publicaciones en este campo han sido medios útiles para crear un cuerpo de «agentes de transferencia» en los países miembros.

Su repercusión puede observarse en los progresos hechos por las organizaciones asiáticas de productividad. Por ejemplo, el centro de productividad de Hong Kong y las organizaciones nacionales de productividad de Filipinas, India, Japón y Singapur han demostrado los resultados de una popularización eficaz de la productividad y sus repercusiones en sus propias actividades.

La OAP se sirve de todos los medios de comunicación disponibles, con inclusión de seminarios, conferencias, cursos de formación, misiones de estudio, publicaciones y boletines, actividades de asesoramiento y una colección de programas vídeo.

Durante el último decenio se han establecido vínculos sólidos entre la OAP y la OIT, la AECNP y otras organizaciones regionales e internacionales que se ocupan del mejoramiento de la productividad y de las cuestiones del desarrollo.

¹ Samuel Paul: *Strategic management of development programmes* (Ginebra, OIT, 1984), págs. 93-94.

² Arthur Smith: «The Canadian labour market and productivity centre», en *Europe Productivity Ideas* (Bruselas, AECNP), octubre de 1985, págs. 9-10.

³ A. N. Saxena: *Productivity improvements in developing countries*, Función de las instituciones de productividad y administración de empresas (experiencia de la India – un caso) (Nueva Delhi, Consejo Nacional de Productividad), sin fecha, cap. 2.

⁴ Akira Suzuki: «JPC's prime achievements», en *Europe Productivity Ideas* (Bruselas, AECNP), enero de 1984, pág. 2.

⁵ Hans Büttner: «RKW», *ibíd.*, págs. 2-3.

⁶ Bjorn Herse/OIT: *Background, organisation, implementation and assessment of the Norwegian productivity campaign* (Nicosia, Centro de Productividad de Chipre, 1986), págs. 2-7.

⁷ *Singapore Productivity News* (Consejo Nacional de Productividad, Singapur), diciembre de 1985, págs. 1-8.

⁸ *Singapore Productivity News, Productivity Month Supplement* (Consejo Nacional de Productividad, Singapur), noviembre de 1985, págs. 1-5.

⁹ OAP: *Involvement of trade unions in productivity*, informe de un simposio (Tokio, Organización Asiática de Productividad, 1983), pág. 53.

¹⁰ OIT: *Boletín Oficial*, vol. LXVII, 1984, serie A, núm. 2 (70.^a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, Ginebra, 1984, resolución VII), pág. 120.

BIBLIOGRAFIA

- Abramson, R., y Halset, W. *Programación para la mejora del rendimiento en las empresas. Guía para gerentes y consultores*. Ginebra, OIT, 1983. 207 págs.
- Agar, W. H. «Manage brain skills to increase productivity», en *Personnel* (Nueva York, AMA-CON), agosto de 1986, págs. 42-46.
- Ahern, R. W. «Labour-management committees raise productivity in the USA», en *Industrial Participation* (Londres), verano de 1983, págs. 16-24.
- Alexander, K. O. «Promise and perils of worker participation in management», en *American Journal of Economics and Sociology* (Nueva York), abril de 1984, págs. 197-204.
- Alvarez, D., y Cooper, B. «Productivity trends in manufacturing in the US and 11 other countries», en *Monthly Labor Review* (Washington, DC), enero de 1984, págs. 52-58.
- American Productivity Center. *Dimensions of productivity research*. Houston, Texas, 1980, vol. II.
- Barnes, R. M. *Work sampling*. Nueva York y Londres, John Wiley, segunda edición, 1957.
- Belcher, J. G. «Gainsharing: Designed for success», en *Productivity Digest* (Singapur), noviembre de 1986, págs. 35-45.
- Bittel, L. R. (ed.). *Encyclopaedia of professional management*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, 1978. 1 304 págs.
- Bolte, K. A. «Intel's war for white-collar productivity», en *National Productivity Review* (Nueva York), invierno de 1983-1984, págs. 46-53.
- Bowey, A. M.; Hellier, P., y Thorpe, R. *Payment systems and productivity*. Londres, Macmillan, 1985. 316 págs.
- Burggraf, S. P. «Demographic shifts and productivity», en *Economic Impact* (Washington, DC), núm. 2, 1985, págs. 74-78.
- Carhart, S. C. «Capitalising productivity», en *National Productivity Review* (Nueva York), otoño de 1984, págs. 430-438.
- Carroll, P. *How to chart data*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, 1960.
- Clark, J. J., y Clark, M. T. *Statistics primer for managers*. Nueva York, Free Press, 1983. 258 págs.
- Clark, P. K., y Haltmaier, J. T. «Labor productivity slowdown in the United States: Evidence from physical output measures», en *Review of Economics and Statistics* (Cambridge, Massachusetts), agosto de 1985, págs. 504-508.
- Craig, C. E., y Harris, R. C. «Total productivity measurement at the firm level», en *Sloan Management Review* (Cambridge, Massachusetts), primavera de 1973, págs. 13-28.

- Craig, R. L. (ed.). *Training and development handbook. A guide to human resource development*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, 1976.
- Chinloy, P. *Labour quality change in Canada*. Documento de debate núm. 231. Ottawa, Consejo Económico del Canadá, 1983. 121 págs.
- Daly, A.; Hitchens, D. M. W. N., y Wagner, K. «Productivity, machinery and skills in a sample of British and German manufacturing plants», en *National Institute Economic Review* (Londres), febrero de 1985, págs. 48-61.
- Dean, E.; Boisserain, H., y Thomas, J. «Productivity and labor cost trends in manufacturing, 12 countries», en *Monthly Labor Review* (Washington, DC), marzo de 1986, págs. 3-10.
- Dogramaci, A. *Developments in econometric analyses of productivity: Measurement and modeling issues*. Boston, Kluwer Nijhoff, 1983. 172 págs.
- , y Adam, N. R. (publicado bajo la dirección de). *Managerial issues in productivity analysis*. Boston, Kluwer Nijhoff, 1985. 245 págs.
- Doran, P. K. «A total quality improvement programme», en *International Journal of Quality and Reliability Management* (Reino Unido), vol. 2, núm. 3, págs. 18-39.
- Eilon, S.; Gold, B., y Soesan, J. *Applied productivity analysis for industry*. Nueva York, Pergamon Press, 1976. 151 págs.
- Fein, M. «Improving productivity by improved productivity sharing», en *Conference Board Record* (Nueva York), julio de 1976.
- Freemantle, D. *Superboss. The A-Z of managing people successfully*. Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985. 275 págs.
- Fritz, K. «Flexible working times», en *Office Management* (Londres), enero de 1986, págs. 30-34.
- Geber, B. «Quality circles. The second generation», en *Training* (Nueva York), diciembre de 1986, págs. 54-61.
- Giersch, H., y Wolter, F. «Towards an explanation of the productivity slowdown: An acceleration-deceleration hypothesis», en *Economic Journal* (Londres), marzo de 1983, págs. 35-55.
- Gmelch, W. H., y Miskin, V. D. *Productivity teams: Beyond quality circles*. Nueva York, John Wiley and Sons, 1984. 244 págs.
- Gorlin, H., y Schein, L. *Innovations in managing human resources*. Informe núm. 849, Nueva York, Consejo de Conferencias. 1984. 38 págs.
- Grant, E. L. *Statistical quality control*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, cuarta edición, 1972.
- Helliwell, J. F.; Sturm, P. H., y Salov, G. «International comparison of the sources of productivity slowdown 1973-1982», en *European Economic Review* (Amsterdam), junio-julio de 1985, págs. 157-200.
- Herzberg, F. *Work and the nature of man*. Nueva York, World Book Company, 1966. 342 págs.
- ; Mausner, B., y Syndeman, B. *The motivation to work*. Nueva York, John Wiley and Sons, segunda edición, 1959. 278 págs.
- Hutchins, D. *Quality circles handbook*. Londres, Pitman, 1985. 272 págs.
- Inagami, T. «QC circle activities and the suggestion system», en *Japan Labor Bulletin* (Tokio), enero de 1982, págs. 5-8.
- Institute of Industrial Engineers. *Issues in white collar productivity*. Atlanta, Georgia, Industrial Engineering and Management Press, 1984. 265 págs.
- Jaeger, A. M. «Organisational development and national culture: Where's the fit?», en *Academy of Management Review* (Seattle), vol. II, núm. 1, 1986, págs. 178-190.
- Jonsson, B., y Lank, A. G. «Volvo: Production technology and quality of working life», en *Human Resource Management* (Ann Arbor, Michigan), invierno de 1985, págs. 455-466.

- Kanawaty, G. (ed.). *Managing and developing new forms of work organisation*. Ginebra, OIT, 1981. 206 págs.
- Katzell, R. A., y cols. *Work, productivity and job satisfaction: An evaluation of policy-related research*. Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich, 1975. 432 págs.
- Klodt, H. *Statistics on labour productivity in West Germany: A guide to sources and methods*. Kiel, OIT, 1985. 95 págs.
- Kraus, J. *How US firms measure productivity*. Nueva York, National Association of Accountants, 1984. 100 págs.
- Lane, T. «Industrial efficiency and the West German worker», en *Industrial Relations Journal* (Nottingham, Reino Unido), otoño de 1984, págs. 75-87.
- Langseth, P.; Lippitt, G. L., y Mossop, J. *Implementing organisational change*. San Francisco, Jossey-Bass, 1985. 185 págs.
- Lawlor, A. *Productivity improvement manual*. Aldershot, Reino Unido, Gower, 1985. 306 págs.
- Lefton, R. E. «Performance appraisals», en *National Productivity Review* (Nueva York), invierno de 1985-1986, págs. 54-64.
- Levitán, S., y Werneke, D. «Worker participation and productivity change», en *Monthly Labor Review* (Washington, DC), septiembre de 1984, págs. 28-33.
- Maki, D. R. «Trade unions and productivity: Conventional estimates», en *Relations Industrielles* (Quebec), vol. 38, núm. 2, 1983, págs. 211-228.
- Mark, J. A. «Problems encountered in measuring single- and multi-factor productivity», en *Monthly Labor Review* (Washington, DC), diciembre de 1986, págs. 3-11.
- Maynard, H. B. (ed.). *Industrial engineering handbook*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, tercera edición, 1971. 1 532 págs.
- McGuire, J. B., y Liro, J. R. «Flexible work schedules, work attitudes, and perceptions of productivity», en *Public Personnel Management* (Washington, DC), primavera de 1986, págs. 65-73.
- Medoff, J. L. «U. S. labor markets: Imbalance, wage growth, and productivity in the 1970s», en *Brookings Papers on Economic Activity* (Washington, DC), núm. 1, 1983, págs. 87-128.
- Miles, L. D. *Techniques of value analysis and engineering*. Nueva York y Londres, McGraw-Hill, segunda edición, 1972.
- Morley, E. *Practitioner's guide to public sector productivity improvement*. Nueva York, van Nostrand Reinhold. 1986. 299 págs.
- Mundel, M. E. *Motion and time study: Principles and practice*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall, cuarta edición, 1970.
- . *Improving productivity and effectiveness*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall, 1983. 467 págs.
- Nakazawa, M. «Measurement of labour productivity: The Japanese experience», en *Productivity* (Nueva Delhi), julio-septiembre de 1985, págs. 145-148.
- Nankivell, O. M. *Productivity statistics: Review of sources and uses in the United Kingdom*. Ginebra, OIT, 1985. 83 págs.
- Neef, A. «International trends in productivity unit labor costs in manufacturing», en *Monthly Labor Review* (Washington, DC), diciembre de 1986, págs. 12-17.
- OCDE. *Productivity in industry: Prospects and policies*. París, 1986. 108 págs.
- Ohkawa, K., y Takamatsu, N. *Capital formation productivity and employment: Japan's historical experience and its possible relevance to LDCs*. Serie de Documentos de Trabajo núm. 26. Tokio, Centro Internacional de Desarrollo del Japón, 1983. 36 págs.
- OIT. «Flexible working time in production», en *Social and Labour Bulletin* (Ginebra), marzo de 1985, págs. 133-136.

La gestión de la productividad

- OIT. *Introducción al estudio del trabajo*. Ginebra, tercera edición (revisada), 1980. 451 págs.
- . «Motivation and productivity rise with 6-hour day on full pay», en *Social and Labour Bulletin* (Ginebra), marzo de 1985, págs. 118-119.
- . «The human factor and higher productivity: Missing links in the austerity plan», *ibid.*, abril de 1986, pág. 24.
- . «Work study increases productivity», *ibid.*, diciembre de 1983, págs. 546-547.
- Olson, V. *White collar waste: Gain the productivity edge*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall, 1983. 234 págs.
- Organización Asiática de Productividad. *Measuring productivity: Trends and comparisons from the first international productivity symposium*. Primer Simposio Internacional sobre Productividad, Tokio, 1983. Nueva York, Unipub, 1984. 290 págs.
- . *Productivity and role of top management*. Tokio, 1986. 94 págs.
- Paul, Samuel: *Strategic management of development programmes*. Ginebra, OIT, 1984. 137 págs.
- Postner, H. H., y Wesa, L. *Canadian productivity growth: An alternative (input-output) analysis*. Ottawa, Consejo Económico del Canadá, 1983. 96 págs.
- Reuter, V. G. «What good are value analysis programs?», en *Productivity Digest* (Singapur), noviembre de 1986, págs. 73-83.
- «Revival of productivity», en *Business Week* (Nueva York), febrero de 1984, págs. 46-51.
- Robson, M. *Quality circles in action*. Aldershot, Reino Unido, Gower, 1984. 167 págs.
- Sbytova, L. «Employment and raising the effectiveness of labor in the service sector», en *Problems of Economics* (Nueva York), enero de 1984, págs. 65-80.
- Schuster, M. «Impact of union-management cooperation on productivity and employment», en *Industrial and Labor Relations Review* (Ithaca, Nueva York), abril de 1983, págs. 415-430.
- Shetty, Y. K. «Quality, productivity, profit, performance: Learning from research and practice», en *Productivity Digest* (Singapur), octubre de 1986, págs. 39-49.
- Sink, D. S. *Productivity management: Planning, measurement and evaluation, control and improvement*. Nueva York, John Wiley and Sons, 1985. 518 págs.
- . «Productivity measurement using creative scoreboards», in *Industrial Engineering* (Nueva York), enero de 1986, págs. 86-91.
- Skinner, W. *Manufacturing. The formidable competitive weapon*. Nueva York, John Wiley and Sons, 1985. 330 págs.
- Slade, B. N. *Winning the productivity race*. Lexington, Massachusetts, Lexington Books/D. C. Heath and Company, 1985. 144 págs.
- Smith, A. D., e Hitchens, W. N. «Comparative British and American productivity in retailing», en *National Institute Economic Review* (Londres), mayo de 1983, págs. 45-60.
- Smith, I. *The management of remuneration*. Aldershot, Reino Unido, Gower, 1983. 231 págs.
- Stollery, K. R. *Productivity trends and their causes in the Canadian mining industry, 1957-79*. Documento de Debate núm. 248. Ottawa, Consejo Económico de Canadá, 1983. 86 págs.
- Sudit, E. F. *Productivity based management*. Boston, Kluwer-Nijhoff, 1984. 158 págs.
- Sullivan, T. «Trade unions and productivity: Theory and evidence», en *International Journal of Manpower* (Bradford, Reino Unido), vol. 5, núm. 2, 1984, págs. 24-32.
- . «Trade unions, management and productivity», in *Employee Relations* (Bradford, Reino Unido), vol. 7, núm. 2, 1985, págs. 8-11.
- Szymanski, A. «Productivity growth and capitalist stagnation», en *Science and Society* (Nueva York), otoño de 1984, págs. 295-322.
- Taguchi, G. *Introduction to quality engineering: Designing quality into products and process*. Tokio, Organización Asiática de Productividad, 1986. 191 págs.

- Tausky, C., y Chelte, A. F. «Accountability and productivity: Some longitudinal data», en *Work and Occupations* (Albany, Ontario), mayo de 1983, págs. 207-220.
- Tracey, W. R. (ed.). *Human resources management and development handbook*. Nueva York, AMACON, 1985. 1 550 págs.
- Vasquez, R. A., y cols. *Productivity improvement circles: A manual*. Manila, Academia de Desarrollo de Filipinas, 1983.. 116 págs.
- Vaught, B. C., y Walker, W. H. «Productivity through project teams», en *Industrial Management and Data Systems* (Bradford, Reino Unido), enero-febrero de 1986, pág. 22-27.
- Westwick, C. A. *How to use management ratios*. Epping, Essex, Gower, 1973. 288 págs.
- Woronoff, J. *Japan's wasted workers*. Totowa, Nueva Jersey, Allaheld, Osmun and Company, 1983. 296 págs.

INDICE ALFABETICO

- Academia de Desarrollo de Filipinas 45
- Acción
 plan de 73-75, 82-90
 planificación de la 164-166
- Actividades de investigación y desarrollo
 (I y D) 12, 18, 257, 259, 261
- Activo fijo 53
- Acuerdo «shukko» 244
- Acuerdos colectivos 232-233, 236
- Administración del activo 188
- Ajustes estructurales 17-21, 260-261
- Alemania, República Federal de 56-59, 243
 Centro de Productividad de la República
 Federal de Alemania 278
- Amortización 259
- Ampliación de los periodos 245
- Análisis
 «ABC» 143-144
 de datos 94, 212
 de factores 208
 de las deficiencias 193-197
 del campo de fuerzas 63, 162-164
 del personal clave 118
 de Pareto 143, 193, 197-198
- Año de la Productividad de la India
 1982 286
- Apoyo de la dirección superior 87
- Aprendizaje
 basado en un concepto 122
 por medio de la práctica (*Action learning*) 82-86, 96-103
 por medio de la práctica en la fábrica 98-103
- Asignación de la productividad a los costos 156
- Asociación Europea de Centros Nacionales de
 Productividad (AECNP) 296, 297, 299,
 300-301
- Autoadministración 240
- Autonomía
 en el control de la calidad 212
 reducción de la 62
- Autoverificación 205, 206, 212
- Beneficios
 inversiones totales (índice de) 29
 margen de 91
 participación de los 118, 277
- Blue Circle Industries PLC 90-95
- Burocracia 4, 14, 227, 240
- Calidad
 Círculos de (CC) 75, 96, 103, 208-219,
 235, 237
 concepto de gestión de la 207
 control de 12, 199-202, 209
 de la fuerza de trabajo 5, 21, 222
 de la gestión 21
 de la vida de trabajo 4, 21, 113, 209, 235,
 241, 281
 pruebas de 202-208
 verificaciones 199-202
- Cambio(s)
 demográficos 20-21
 económicos 17-20
 estrategia para el 78-80, 113-114, 160-161
 evaluación de 31
- Campana de productividad noruega 283-286

La gestión de la productividad

- Canadá 18, 282
- Capacitación 88, 93-94, 238-240, 257, 264-266, 268-269
- Capacitación en el empleo 229
- Capital
 - densidad 18
 - inversión de 3-4, 6-8, 18, 28-32
- Centro Europeo de Trabajo y Sociedad 301
- Centro de Productividad del Japón (CPJ) 276-278, 280, 282
- Centro de Productividad de Nigeria 182
- Centro Nacional de Productividad y Desarrollo (CNPDP) de Filipinas 103
- Ciclo económico 257, 263-264
- Círculo de defensa 244
- Citroën 209
- Clima
 - económico 16-20, 257
 - político 237, 257
- Clínicas de empresa 96, 120-132
- Coefficiente de participación 272
- Comités
 - de conservación de la energía 174-175
 - mixtos de la dirección y de los trabajadores 76
- Comparabilidad 39
- Comparación de la productividad 32-33
- Comparaciones entre empresas (CEE) 26, 56, 83, 86
- Comportamiento 222-223
 - enfoque del 70-71, 88
 - método relacionado con el 133
 - técnicas relacionadas con el 157-166
 - teoría del 113-114
- Composición
 - de capital 18
 - de la fuerza de trabajo 33
- Comunicación
 - estrategias de 281-283
 - sistemas de 12
- Condiciones de trabajo 5, 104, 224, 229, 235, 261
- Conjunto 97
- Conocimientos generales de la organización 69
- Consejo Nacional de Productividad de la India 274
- Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM) 296
- Consultas mixtas 237
- Contratación 243, 263
- Control Data (Estados Unidos) 244
 - de conversión 40
 - del insumo 6
- Costo(s)
 - control de 14-16, 125-130, 156, 280
 - de calidad 206-207
 - del factor trabajo 32
 - eficacia de los 157
 - evitables 60
 - evitación de los 156
 - indirectos 60
 - /precios, relaciones 7
 - reducción del 120, 156
- Costos-beneficios
 - análisis 155
 - factor 11
- Creatividad 221, 239
- Crecimiento económico 7, 258, 264
- Cultura
 - de la organización 113, 160, 223, 225
 - de la participación 236
 - de la productividad 236, 266, 279, 289, 290
- Culturales
 - instituciones 223
 - valores 21, 71, 222, 225, 290
- Chipre 281
- Depreciación 27
- Desempleo 4, 7, 19, 28, 264
- Diagrama
 - de causas y efectos 193-195, 208, 213
 - de flujos 177
 - de recorrido 138, 143
- Dinamarca 280
- Dirección participativa 113
- Distribución de las ganancias
 - políticas de 26
 - sistema de 80, 115, 231
- Economías de escala 11, 19, 257, 260
- Educación 20, 259, 264, 266
- Educación anterior al empleo 267
- Eficacia 5-6, 14-15, 30, 39
- Eficiencia 4-6, 30, 39
- Empleo
 - compartido 242

- fuera de la empresa 244
- oportunidades de 229
- política de 264
- satisfacción en el 14, 240, 247
- seguridad en el 14, 230, 238, 270, 291
- Empresas**
 - domésticas electrónicas 250
 - en pequeña escala 19, 229, 278
- Energía**
 - conservación de 173-182, 286
 - demanda de 178
 - suministro de 22, 178-179
- Equipo(s)**
 - constitución del 21, 82, 98, 161, 294
 - de descubrimiento 207
 - de trabajo 78, 239, 248
 - programas de mejoramiento de 117
- Establecimiento**
 - de metas 99-100
 - de redes 245-247
- Estados Unidos** 18, 280, 281, 282
- Estrategia de la sociedad** 86-90
- Estudio de tiempo con cronómetro** 139, 140
- Etapas**
 - de «gobierno de la casa» 175-176
 - de inversión 176
- Evaluación de cambios** 31
- Evaluación del rendimiento de la compañía (ERC)** 45, 47-51
- Ewekoro Cement Works (Nigeria)** 182
- Existencias**
 - gestión de las 13
 - índice de rotación de las 13
- Fabrimetal** 210
- Factor(es)**
 - blandos 13-16
 - controlables 9-11
 - de volumen 11
 - duros 11-13
 - extensivos de producción 7
 - externos 9-11, 16-23
 - internos 9, 11-16
 - macroeconómicos relacionados con la productividad 17
 - sociales 20
- Fiabilidad** 201, 208
- Filipinas** 7, 19, 281, 282
- Finlandia** 280
- Fomento de oportunidades** 225
- Foro de las Empresas Europeas** 19
- Fuerzas restrictivas o destructoras** 162
- Funcionamiento en condiciones óptimas** 11
- Fundación Europea para el Perfeccionamiento del Personal de Dirección** 301
- General Foods** 251
- Gestión**
 - estilos (de dirección) 10, 11, 15, 69, 95, 221-224
 - función (de la dirección) 221-228
 - perfeccionamiento (del personal de dirección) 87, 268-269, 270, 278
 - por objetivos (gestión) 166, 224
 - resistencia al cambio (por parte de los directores) 95
 - sistema de información (gerencial) 26, 87, 224
- Gobierno**
 - instituciones públicas 25
 - intervención del 258-260
 - políticas 16-17, 22
 - productividad 22, 30-32
- Grupo(s)**
 - asesor de 97
 - de debate 120
 - de estudio 72, 277
 - de funciones múltiples 98
 - de presión 10, 17
 - de tareas 72, 75, 124, 151-154, 191, 209, 236
 - de trabajo autónomos 146-147, 240, 248
 - incentivos de 232
 - jefes de 211
 - nominal 164
- Grupo de Electrónica Industrial (GEI)** 203
- Hewlett-Packard** 146
- Hitachi (Japón)** 244
- Hong Kong** 281
- Horario flexible** 241, 243
- Horas**
 - de trabajo 6, 241-247
 - de trabajo efectivo 225
- Hospital General de Norwalk** 150
- Hughes Aircraft Company** 203, 216, 219
- Humano, -a(s)**
 - desarrollo de recursos 272, 282

La gestión de la productividad

- factor 268
- relaciones 13, 78, 104
- Impuestos
 - concesiones tributarias 259
 - moratorias fiscales 259
 - política fiscal 10, 263
- Incentivo(s)
 - financieros 230-234
 - no monetarios 234-235
 - planes y sistemas de 13, 229-235, 292
 - recompensas 118-119
 - remuneraciones 230-234
 - salariales 13
- India 19, 281
- Indirecto(s)
 - costos 60
 - materiales 12
 - trabajo 27-30
- Indonesia 19, 223
- Industrial(es)
 - competitividad 19
 - ingeniería 15, 73
 - renovación 271
- Inflación 4, 7, 17, 263
- Información
 - aportada por el cliente 96-98, 102-103
 - etapa de 176
 - revelación de 94
 - sociedad de la 268
 - tecnología de la 5, 12
- Infraestructura 10, 19, 230, 257, 259, 260-261
- Innovaciones, difusión de las 18, 73, 271
- Institucional(es)
 - cultura 115
 - mecanismos 16, 23, 258, 271
- Instituciones de Productividad Canadienses 271-273
- Instituto Nacional de Tecnología de Islandia 267, 280
- Inventario
 - control del 12
 - productividad del 42
- Irlanda 280
- Japón 18, 222, 237, 281
- Jubilación
 - anticipada 243
 - flexible 243
- Junta Nacional de Productividad de Singapur 7, 288-290
- Mano de obra
 - costos de 239
 - motivación de la 229-230
 - perfeccionamiento de la 21, 222, 264
 - planificación de la 223-224
- Mantenimiento
 - gestión del 286
 - mejoramiento del 187-198
 - preventivo 104
- Materiales
 - gestión de 3, 4, 12-13, 260
 - reducción de los desechos 171-173
 - y energía 12
- Materias primas 16, 21, 22
- Mecatrónica 240
- MECOPOR 296, 297, 299, 301
- Medio ambiente social y organizativo 9
- Medios de comunicación de masas 223, 282, 285, 287, 289
- Meralco 86-90
- Mercado Común Europeo 296
- Mercado Común Latinoamericano 296
- Método(s)
 - análisis de los 134
 - basados en el tiempo de 27, 28
 - de evaluación rápida de la productividad (ERP) 45-51
 - de Gold 43
 - de la comparación entre empresas y la clínica de empresas 120, 123
 - de la doble deflación 38
 - de Lawlor 38-39, 73
 - de proyección económica de la empresa 300
 - DO/PMR 80-82
 - estructural de Kurosawa 34
 - estudio de los 133, 134
 - ingeniería de los 134
 - justo a tiempo (JAT) 15, 144-148
- Minneapolis Norvest Banks 236
- Modelo de excelencia (o de calidad) 203-205
- Modificación de las normas 160
- Motivación 13, 19, 70, 221, 229-230
- Muestreo
 - al azar 29
 - de actividades 29-30
- Nacional
 - acuerdo 91

- campañas de productividad 279-290, 295
- centros de productividad 267, 271-279
- ingreso 6, 7, 26
- plan económico 32
- productividad 7, 27, 257
- productividad del trabajo 27
- Natural(es)
 - medio ambiente 262-263
 - recurso(s) 21, 262-263
- Nivel
 - de conocimiento 77
 - de vida 6, 230
- Normas de tiempo predeterminadas (NTP) 139, 141
- Noruega 280, 282, 283
- Nueva Zelandia 282
- OCDE 296
- OIT 4, 296, 297-300
- Organización
 - ciclo (DO) 161
 - desarrollo de la (DO) 14, 23, 157-161, 223
 - integrada 101
 - jeraquizada 269
 - método DO/PMR 80-82
- Organización Asiática de Productividad (OAP) 296, 297, 299, 301-303
- Organizacional
 - clima 228, 294
 - cultura 69, 113, 160, 225-227
 - diseño (organizativo) 15, 228
 - estructura (organizativa) 5, 160, 225-227
 - trabas 225
- Organizaciones no gubernamentales 258
- Orientación
 - exterior 19
 - hacia la innovación 20
 - hacia los resultados 70
- Participación 5, 13, 91-92, 224, 235-238, 269, 275
- Paternalismo 223
- Pequeñas empresas familiares 19
- Personal
 - costos 28
- Plan(es)
 - de acciones de propiedad de los empleados 233
 - de pago de una prima 232
 - de primas orientadas hacia el rendimiento 231
 - de productividad autofinanciado 90
 - de valoración de méritos 232
 - para formular sugerencias 14, 72, 75, 119, 235
- Planificación
 - de carrera 13-15, 229
 - de los programas 94
 - empresarial 224
 - estratégica 113, 115, 268
- Política(s)
 - económicas 25
 - salarial 233
- Precios
 - mejoramiento de 47
 - política de 10, 25
 - recuperación de 4, 22, 61
 - relación de 33
 - valor de 11
- Presupuestación de base cero (PBC) 155
- Prima de final de proyecto 231
- Procedimiento «Ranban» 146
- Procesos de solución de problemas 94, 101, 104, 114, 160, 217
- Productividad
 - acuerdos de 276, 292
 - análisis de la 25
 - campañas de 96, 119-120, 274-276, 279-290, 299
 - células de 276
 - círculos de mejoramiento de la (CMP) 96, 103-112
 - comités de 75
 - comparaciones 32, 270
 - cultura de la 236, 266, 279, 289, 290
 - definición de 3, 5
 - de la planta y el equipo 11
 - de las existencias 41
 - del capital 5, 19, 32, 41, 54
 - del factor producto 11
 - del trabajo directo 32
 - del trabajo indirecto 29
 - del valor añadido 34
 - de múltiples factores 4
 - educación 253, 264-269, 277, 294-295
 - esferas de 16
 - estadísticas de 31
 - evaluación de la 26
 - factores de 91
 - grupo de 92
 - medición de la 4, 23, 25, 26, 61, 77, 88
 - mejoramiento de la 4, 6, 9, 17, 69, 71, 73, 76, 77, 79, 80, 166, 229
 - movimiento en favor de la 276, 280, 295

La gestión de la productividad

- negociación 231-232
- nivel absoluto de 26
- parcial 26
- participación en las ganancias 5, 6, 230, 232, 238, 240, 270, 292-293
- planes de incentivos 91, 276
- potencial de la 42
- procesos (de productividad) en la empresa 75
- Programas de mejoramiento de la (PMP) 9, 76, 78, 295, 300
- recompensas 276, 287
- resultados de la 18
- social 242
- toma de conciencia 83, 229, 238, 257, 258, 266, 267, 276, 294
- total 26
- verificaciones de 83, 145
- Programa(s)
 - de eficacia del personal y del capital (EPC) 117
 - de mejoramiento de la productividad 9, 78-80
 - de reducción de desechos 171-173, 182-187
 - IDEA 117-118
- Puesto de trabajo
 - colocación en el 224
 - descripción del 15
 - reestructuración del 241, 247-254
- Puntos de venta Xerox 246
- Rank Xerox (Reino Unido) 245-247
- Ratios 125
- Reducción de las horas extraordinarias 243
- Reestructuración del tiempo de trabajo 241-247
- Reino Unido 56, 57, 58, 231, 242, 245, 281
- Relaciones
 - de productividad 3-6, 18, 32, 53-56
 - de trabajo 26, 54-56, 223, 261
 - financieras 27-28
 - laborales 225, 235-238, 277, 286, 290-293
- Remuneración en función de los resultados 230, 233
- Rendimiento
 - análisis del factor de 160
 - del activo (RA) 49 (o del capital (BC)) 119
 - equipos de acción en favor del 96, 113-120
 - evaluación del 45, 56
 - insuficiencia del 99
- Rentabilidad 4, 47, 51
- Resistencia al cambio 95
- Reuniones para estimular las ideas 161-162, 212, 235
- Ritmo normal 28 (o desempeño tipo) 140
- Rotación 5, 14, 19
- Salarios reales 7, 17
- Sanyo Electronics 119
- Satisfacción de los clientes 5, 209
- Separación según grupos o funciones profesionales 15
- Servicios
 - de consultoría 104, 278
 - de salud profesional 229
- Sindicatos 25, 237, 240, 294
- Singapur 7, 223, 281, 283
- Sistema(s)
 - celular 248
 - de fabricación flexibles 5, 241
- Situación de equilibrio 163
- Sudán 282
- Suecia 280
- Tailandia 19
- Tareas
 - ampliación de las 14, 240-241, 246-247
 - análisis de 141
 - diseño de 241, 249, 251-254
 - enriquecimiento de las 14, 246-247
 - rotación en las 14, 224, 247
- Tasa de utilización 30
- Técnica
 - del grupo nominal 164-165
 - de medición 61
- Tecnología 12
 - automatizada de oficina 251-254
- Tecnológica/-o
 - cambio 18, 69, 257, 261, 273
 - innovación 12, 60
- Teleconmutación 250
- Texas Instruments 115-117
- Tiempo(s)
 - completo 243
 - del ciclo de procesos 62
 - empleo de 243

- estudios de 29, 140
- ocio de 243
- ocioso 12
- tipo del trabajo de oficina 29
- valor de 11
- Toma de conciencia 119-120
- Total
 - concepto del control total de la calidad (CCTC) 199-202, 210
 - costos totales de trabajo 91
 - productividad 26, 29, 49, 284
 - productividad de los ingresos totales (Pi) 40, 43, 44
 - productividad total de los factores 29-30
- Toyota 146-147
- Trabajo
 - actitudes 13, 69, 222, 225, 237, 239-240, 268, 294
 - a distancia 227
 - de tiempo parcial 20, 242
 - estudio del 15, 133, 209
 - factor 33
 - fuerza de 11, 19, 20, 33
 - insumo de 27
 - legislación del 10, 270
 - medición del 32, 133, 134, 138
 - medio ambiente 8
 - mercado de 244
 - métodos de 10, 11, 15
 - métodos en los que predomina el 15
 - muestreo 140
 - normas de grupo 227
 - organización del 224, 240-241
 - productividad del 4-6, 13, 25, 27, 50, 54
 - simplificación 104, 142-143
- Transferencia
 - dentro de la compañía 244
 - invertida (de técnicas) 19
- Transferencias 243
- Turquía 282
- Valor(es)
 - análisis de 148, 149, 150, 209
 - añadido (VA) 6, 26, 27, 28, 37, 91
 - de sustitución 91
 - de uso 11
 - estudio de los elementos que constituyen un producto 148
 - personales 222
 - programa de mejoramiento de 150
- Variabilidad del producto 62
- XANADU 246