

NUEVAS FILOSOFÍAS DE DIRECCIÓN. UNA SÍNTESIS

Esteban Fernández

Universidad de Oviedo

Zulima Fernández

Universidad Carlos III de Madrid

En el campo de la dirección empresarial proliferan numerosos modelos y filosofías de gestión, bajo rótulos diversos, cuyo contenido no siempre está claro. Aparecen, con todo, una serie de regularidades tales como el énfasis en la especialización tecnológica; el énfasis en la cooperación externa; la preocupación por la formación; o la orientación a la mejora continua y el aprendizaje. A partir de estos hechos, se examinan en este artículo diferentes modelos de gestión: el modelo japonés (*just in time*, calidad total); la reingeniería y la vuelta a la especialización tecnológica (subcontratación). Asimismo, se analiza la importancia dada a los procesos frente a las funciones, el trabajo en equipo y a la mejora continua. Por último se señalan algunos puntos de contacto y contradicciones en los diferentes modelos.

Palabras clave: dirección de empresas, *just in time*, calidad total, reingeniería, trabajo en equipo, mejora continua.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las características más acusadas en el campo de la dirección de empresas es la proliferación de modelos, filosofías o recomendacio-

nes –que de todo hay– sobre cómo mejorar la gestión empresarial. Muchos de ellos, además, vienen presentados bajo algún rótulo anglosajón, intraducible por lo general, lo que le da un marchamo adicional de calidad y originalidad, *benchmarking*, *reingeniería*, *just in time*, *outsourcing*, gestión de la calidad total, gestión del tiempo y producción ajustada son sólo algunos ejemplos paradigmáticos de la avalancha de formas de mejorar la gestión empresarial que acapara la atención del directivo moderno.

El caso es que cuando se trata de averiguar cuál es el contenido real de esas propuestas nos encontramos con dos cosas. En primer lugar, muchas de ellas no tienen delimitado el contenido, sino que cada autor propone bajo el mismo rótulo propuestas distintas; lo que prueba que no están aún bien concretadas (o que el autor tiene un espíritu comercial desarrollado que le aconseja utilizar títulos que venden cualquiera que sea su contenido). Sin embargo, con independencia de esa variedad de contenidos que se esconden bajo múltiples denominaciones sí es cierto que hay una serie de ideas recurrentes: lo que no dejaría de ser una prueba de que realmente algo está cambiando en el mundo de la gestión empresarial, puesto que hay algunos cambios cuya utilidad parece venir avalada por la práctica, ya que no por una seria investigación científica en la mayoría de los casos.

En efecto, entre las regularidades que podemos identificar podemos destacar las siguientes:

- El énfasis en la especialización tecnológica y el desarrollo de una serie de recursos y capacidades propios sobre los que la empresa debe sustentar su estrategia; lo que la lleva a obtener del exterior el resto de actividades y componentes que necesita; mediante el establecimiento de acuerdos estables con otras empresas proveedoras o clientes con las que incluso colabora activamente. Tal es la idea central del *outsourcing* y el *comakership*; cuya aplicación extrema lleva a la aparición de redes de empresas y de empresas virtuales.

El énfasis en la cooperación, externa, a través de alianzas estratégicas, e interna, favoreciendo el trasvase de información lateral y la colaboración entre personas y departamentos diferentes. Dicho en otros términos, la primacía del proceso, de la orientación de toda o parte de la organización hacia algún resultado concreto, frente a la especialización funcional y a la compartimentalización. Tal ocurre en el caso de la reingeniería o la producción justo a tiempo.

- La preocupación por incrementar la formación de los trabajadores de todos los niveles; a los que además se asigna cierta capacidad decisoria.

- La orientación hacia la mejora continua y el aprendizaje permanente; lo que afecta tanto a la forma de gestionar los procesos internos como las relaciones con proveedores y clientes. El *kaizen* y la gestión de la calidad total responden a este tipo de propósitos.

En suma, van a ser mejoras organizativas, tanto radicales como incrementales, las que aparecen detrás de muchas de las fórmulas que se barajan con mejor o peor fortuna en la gestión moderna.

2. LOS MODELOS A EXAMEN

2.1. El modelo japonés

Dentro de los diferentes modelos o sistemas de gestión podemos entresacar el sistema justo a tiempo (*Just in Time*, JIT), la gestión de la calidad total y la reingeniería, como los más representativos. En general, al primero se le identifica con el sistema de gestión japonés, lo que lo hace equivalente a lo que algunos han bautizado como producción ajustada y otros como gestión del tiempo, y que incluye: una nueva organización del trabajo, con células en forma de U y trabajo en equipo, la eliminación del despilfarro, la reducción del tiempo de preparación de las máquinas, una mano de obra multifuncional, responsable del mantenimiento preventivo y del control de la calidad, con empleo de por vida y promoción por antigüedad, y, en general, una preocupación acusada por la calidad, que impulsa a buscar errores y resolverlos sobre la marcha (cero defectos).

La gestión de la calidad total (*Total Quality Management*, TQM; también denominado *Company-Wide Quality Control*, CWQC), por su parte, se caracteriza por una serie de principios como hacer las cosas bien a la primera, la mejora continua y la preocupación por satisfacer las necesidades de los clientes, tanto internos como externos (Harrington, 1987; Schomberger, 1987; Snell y Dean, 1992); apoyados en una serie de prácticas como el control estadístico del proceso y los diseños fabricables, aunque también incluye el mantenimiento de relaciones estables con un número reducido de proveedores, el empleo de círculos de calidad y de equipos multifuncionales de desarrollo de nuevos productos (o ingeniería concurrente).

La calidad total forma parte de la producción ajustada, de manera que en algunos casos se confunde con ella, en virtud de sus rasgos comunes y también de las influencias recíprocas que una y otra mantienen, como puede apreciarse en los cuadros 1 y 2.

Tras estas ideas generales se han ido desarrollando una serie de técnicas destinadas a medir la calidad y sobre todo a conocer mejor las causas de la baja calidad o, más en general cómo mejorarla y en qué dirección, es decir, cómo atender mejor a los clientes. Las ISO 9000, la casa de la calidad (*Quality function deployment*, QFD) o los diagramas de espina de pez (o causa efecto) son otros tantos métodos para desarrollar un mejor conocimiento de la empresa y aprender de él. Algo parecido podemos suponer del *benchmarking*, que permite conocer cómo hacen las cosas los mejores, compararse con ellos e imitar las prácticas en las que destacan. Pero la calidad total no es tan sólo ese o cualquier otro conjunto de instrumentos de mejora continua, incompatible con los sistemas tradicionales de gestión; si bien los especialistas de mayor reconocimiento tienen su propio concepto de calidad, por lo que utilizan diferentes procedimientos y herramientas para su puesta en práctica (cuadro 3).

Cuadro 1
EFFECTOS DE LAS PRÁCTICAS DEL JUSTO A TIEMPO SOBRE LA
GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

JIT	EFFECTOS SOBRE EL TQM
Niveles más reducidos de inventarios	<p>Menos deterioro por manejo y almacenamiento inadecuados</p> <p>Incentivo para controlar mejor la calidad, identificando y resolviendo los problemas que surjan</p>
Reducción del tamaño de los lotes	<p>Feedback de los resultados del proceso más rápido</p> <p>Reducción del número potencial de piezas defectuosas, si un sistema se descontrola</p>
Prácticas de soporte del sistema de producción <i>pull</i>	<p>Asegurar la calidad. Comenzar y mantener un programa comprensivo de prevención de defectos (Poka-yoke)</p> <p>Standarización de las operaciones, lo que reduce su variabilidad</p> <p>Jidoka (añadir características inteligentes a las máquinas para realizar el autocontrol)</p> <p>Las 5 S. Clasificar, ordenar, limpiar, mantener en estado de uso y aplicar la disciplina</p> <p>Capacidad para detener la línea (unido a bajos inventarios), lo que incentiva y responsabiliza para resolver los problemas</p> <p>Control visual, cada empleado ve si está haciendo correctamente su trabajo</p> <p>Mantenimiento y seguridad. Prevenir averías en el equipo o accidentes, fijando reglas de cumplimiento riguroso</p>
Relación estable con proveedores	<p>Menos número reduce la variabilidad de los suministros. Se elimina la inspección en recepción</p>

Cuadro 2
EFFECTOS DE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
SOBRE EL JUSTO A TIEMPO

TQM	EFFECTOS SOBRE EL JIT
El cliente es la fase siguiente del proceso	Distribución secuencial Relaciones intensas con los clientes internos y externos
Reducción de la varianza del proceso	Requisito para aplicar el JIT: permite reducir los niveles de stock activo y de seguridad
Autocontrol	Trabajadores polivalentes que se encargan de la Inspección de los productos y del mantenimiento de los equipos Talleres celulares en forma de U
Mejora en la calidad de los ítems fabricados y comprados	Reducción del tiempo del ciclo y eliminación de la inspección en recepción
Círculos de control de calidad	Mejora continua y eliminación del despilfarro

Cuadro 3
COMPARACIÓN ENTRE LOS MAESTROS DE LA CALIDAD

	Crosby	Deming	Juran
- Definición de calidad	- Concordancia con los requisitos	- Un grado previsible de uniformidad y confiabilidad a bajo costo y adecuado para el mercado	- Adecuado para el uso
- Grado de responsabilidad de la gerencia superior	- Responsable de la calidad	- Responsable del 94% de los problemas de calidad	- Menos del 20% de los problemas de calidad se deben a los trabajadores
- Norma del desempeño y motivación	- Cero defectos	- La calidad tiene muchas "escalas", usa los estadísticos para medir el desempeño en todas las áreas, crítica el concepto de cero defectos	- Evitar campañas para realizar trabajo perfecto
- Enfoque general	- Prevención, no inspección	- Reducir las varianzas por medio de la mejora continua; crear inspecciones en masa	- Enfoque de dirección general para la calidad, en especial con respecto a los elementos humanos
- Estructura	- 14 pasos para mejorar la calidad	- 14 puntos para la gerencia	- 10 pasos para mejorar la calidad
- Control estadístico de procesos (SPC)	- Rechaza los niveles estadísticos de calidad aceptable	- Deben usarse métodos estadísticos para control de calidad	- Recomienda el SPC, pero advierte que puede llevar a un enfoque basado en humanidades
- Base para mejoras	- Un proceso, no un programa; metas de mejora	- Continua, para reducir las varianzas; eliminar objetivos sin métodos	- Enfoque de equipo por proyecto; establecer metas
- Trabajo de equipo	- Equipos de mejora de la calidad; consejos de calidad	- Participación de los empleados en la toma de decisiones; eliminar las barreras entre departamentos	- Enfoque de equipo y círculo de calidad
- Costos de la calidad	- Costo de la no concordancia; la calidad es gratuita	- Mejora continua, en puntos óptimos	- La calidad no es gratuita, existe un punto óptimo
- Compras y bienes recibidos	- Declarar necesidades; el proveedor es una extensión de la empresa; la mayoría de los defectos se deben a los compradores, no a los proveedores	- La inspección es demasiado tardía; permite que entren defectos al sistema por los AQL; se requieren diagramas de control y pruebas estadísticas	- Los problemas son complejos; realizar estudios formales
- Calificación de proveedores	- Sí, y también de los compradores; son útiles las auditorías de calidad	- No, crítica a la mayoría de los sistemas	- Sí, pero ayudar al proveedor a mejorar
- Fuente de provisión única		- Sí	- No, puede omitirse para mejorar la ventaja competitiva

Fuente: Oakland, 1989

2.2. Reingeniería. La versión americana

La reingeniería de negocios (*Business Reengineering Process*, BRP) se concibe como «una formulación fundamental y un rediseño radical de un sistema completo de negocios —proceso de negocios, definiciones de puestos de trabajo, estructuras organizativas, sistemas de dirección y medida, valores y creencias— para alcanzar mejoras sustanciales en medidas críticas de éxito (coste, calidad, capital, servicio, rapidez) (Hammer y Champy, 1994, p. 32). La idea básica consiste en que la fragmentación de las organizaciones modernas es la causante de muchos de sus problemas, en la medida en que no hay responsables de la orientación última de ninguna actividad. No existe una teoría detrás de la reingeniería, ni tan siquiera un modelo general sobre ella, sin embargo es posible adelantar una serie de ideas recurrentes (Grant, 1995, p. 197-198):

- Se combinan varios trabajos en uno.
- Los trabajadores tienen capacidad para tomar decisiones.
- Las fases de un proceso se desarrollan en su orden natural.
- Los procesos tienen múltiples versiones, es decir, pueden aplicarse en distintas situaciones.
- Los procesos se llevan a cabo de la forma más lógica y sensata.
- Los controles se realizan sólo en los puntos donde tengan más sentido económico.
- Un director de proyecto proporciona un único punto de contacto.
- La toma de decisiones se mantiene simultáneamente centralizada y descentralizada; por ejemplo, a través de bases de datos centralizadas se pueden descentralizar muchas decisiones, manteniendo la coordinación global al tener todos los decisores la misma información.
- La ejecución del proceso recae en un equipo de trabajadores polivalentes, a veces en un único trabajador.

Con ello se pretende reducir en lo posible el número de niveles jerárquicos, hacer más plana la estructura, con objeto de aumentar la flexibilidad organizativa y la capacidad de innovación. En paralelo, se descentraliza la toma de muchas decisiones en los trabajadores de primera línea, lo que exige mejorar la formación y disponer de empleados polivalentes.

La reingeniería pretende revisar desde la base toda la concepción de la empresa; esto es, reconsiderando desde la base cómo se hace cada cosa en la empresa, partiendo como unidad de análisis de los procesos que se llevan a cabo en ella.

La reingeniería comparte, pues, la filosofía de la organización científica del trabajo de Taylor, que también tenía una pretensión revolucionaria, al reconsiderar las formas de trabajo en su caso buscando las leyes naturales que él pretendía que existían. Al igual que el taylorismo, tiene una orientación técnica, ingenieril¹, si

(1) No hay que olvidar que Hammer es un profesor de ciencia de computadores del MIT.

se admite la redundancia, que busca identificar las fases de cualquier proceso y reordenarlas en el orden lógico, eliminando las que no producen valor, y coordinándolas de nuevo con la ayuda de la tecnología de la información. ¿Con qué propósito? La reducción de niveles y la integración de puestos de trabajo que produce la reingeniería ha permitido prescindir de numerosos empleados. En el cuadro 4 se reproduce una secuencia genérica de puesta en práctica de este modelo, aunque aún no existe acuerdo sobre su contenido exacto.

Cuadro 4 **FASES DE UN PROCESO DE REINGENIERÍA**

-
1. *Preparación*: Movilizar, organizar e incentivar a la gente que va a llevar a cabo el proyecto
 - 1.1. Fijación de objetivos
 - 1.2. Facilitación: explicación de esos objetivos
 - 1.3. Construcción del equipo de trabajo, lo que implica: a) entrenamiento; y b) definición de los diferentes roles: patrocinadores, clientes, facilitadores, miembros, consultores
 - 1.4. Plan de cambio
 2. *Identificación*: Definición de clientes, procesos, medidas de resultados, identificación de los procesos de valor añadido
 3. *Visión*: Desarrollo de una visión del proceso capaz de alcanzar un avance sustancial cuando éste sea rediseñado
 - 3.1. Análisis del flujo de trabajo
 - 3.2. Análisis del valor del proceso, cómo cada una de sus actividades pueden crear valor o destruirlo
 - 3.3. *Benchmarking*
 - 3.4. Descripción del nuevo proceso, de forma que sólo incluya las actividades y tareas que añadan valor
 4. *Solución*
 - 4.1. Diseño técnico del nuevo proceso: descripciones de la tecnología, estándares, procedimientos, sistemas y controles empleados, diseño de la interacción entre elementos sociales y técnicos
 - 4.2. Diseño social: descripción de la nueva organización, puestos, incentivos, carreras profesionales, reclutamiento
 5. *Transformación*: Realización del proceso previamente concebido en la fase de Visión
-

Fuente: *Adaptado de Manganeli y Klein, 1994*

Esta idea general de eliminación de lo superfluo tiene concomitancias con el JIT, la producción ajustada², en la medida en que ésta pretende eliminar todo lo que sobra de la organización. Sin embargo, falta aún mucha investigación empírica que permita identificar lo que es realmente nuevo y útil en un planteamiento aún muy poco perfilado; de hecho, muchos procesos de reingeniería parecen haber fracasado.

En resumen, podríamos decir que existen una serie de puntos comunes entre los distintos modelos de gestión que se barajan. Es decir, aunque probablemente no exista acuerdo sobre cuáles son exactamente las características a listar debajo de una determinada denominación, es probable detectar la aparición sistemática de esos puntos o, al menos de alguno de ellos. A continuación haremos una rápida revisión sobre las características más importantes de cada uno de ellos.

3. LA VUELTA A LA ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Frente a los procesos de creciente integración vertical que han prevalecido hasta hace relativamente poco tiempo, las empresas están redescubriendo las ventajas de la subcontratación de actividades. En efecto, la constatación de que no es posible ser bueno en todo, ni realizar cualquier actividad con una escala eficiente ha llevado a las empresas a reespecializarse, buscando en el mercado el resto de actividades que necesitan para colocar sus productos pero que no son fundamentalmente para sustentar sus ventajas competitivas.

La subcontratación ha provocado una desintegración vertical de las empresas, lo que proporciona a éstas una flexibilidad mucho mayor, al reducir sus costes fijos y aumentar su capacidad para adaptarse ante cambios en la demanda o en la tecnología. En contrapartida, buena parte del problema de producción se transforma en un problema de compras, lo que otorga a la empresa una orientación al exterior mucho mayor. Al mismo tiempo, la menor dimensión de la organización subsiguiente permite a la empresa emprender un proceso de cambio de las relaciones laborales, fomentando la integración de los trabajadores y el establecimiento de relaciones más fluidas en todas direcciones.

Es claro que no debe perderse el control de las actividades clave, lo que a medio plazo desembocaría en una pérdida de ventajas competitivas, al haber dispersado los recursos en actividades que no aportan valor para el cliente y, en consecuencia, dejar pocos recursos para investigar y mejorar en las tecnologías estratégicas. Las actividades corrientes pueden obtenerse de terceros, de los que se podrá aprovechar sus ventajas competitivas: economías de escala y experiencia, conocimiento de la tecnología, sugerencias proporcionadas por otros clientes de nuestros proveedores. Sin olvidar que, además, se mantiene

(2) Pese a que sus creadores lo presentan como un compendio de algunas de las virtudes que han hecho de América una tierra de innovadores: individualismo, confianza en uno mismo, capacidad para aceptar riesgos y propensión al cambio» (Hammer y Champy, 1994, 3).

el test de mercado, ya que, caso de que un proveedor no proporcione el input precisado en condiciones competitivas puede ser sustituido por otro; cosa mucho más difícil de conseguir si se trata de una división interna de la empresa, que puede relajar sus niveles de exigencia sabiendo que tiene un mercado cautivo.

Las ventajas de la subcontratación no concluyen con la mera eliminación de actividades no cruciales (*outsourcing*); sino que es posible obtener beneficios adicionales de la colaboración entre clientes y proveedores, mediante lo que algunos llaman procesos de comakership.

En efecto, la subcontratación no sólo ha supuesto «romper» la empresa, también ha puesto en evidencia las limitaciones que provoca una relación hostil con los proveedores, al estilo occidental. El dogma de los departamentos de compras occidentales consistía en tener siempre múltiples fuentes de suministro para cada input, lo que les permitía fomentar la competencia en precios entre ellos para cada contrato y minimizaba la dependencia que origina la provisión de un input en exclusiva. Aun está en pleno vigor el modelo de las fuerzas competitivas de Porter (1980), donde se resalta la amenaza que suponen clientes y proveedores para la rentabilidad de las empresas de un sector; consecuencia de un planteamiento de las relaciones entre una empresa y sus subcontratistas basado en el corto plazo, el antagonismo, la inflexibilidad y el precio (Gitlow y Gitlow, 1989).

La colaboración con los proveedores —parte de la producción ajustada— tiene una serie de características que se recogen en el cuadro 5 de las que podemos resaltar lo siguiente. En primer lugar se mantienen relaciones estables a largo plazo con uno o dos proveedores para cada sistema o componente. En general al subcontratista no se le encarga la realización de una pieza o componente según planos del cliente; sino que se le indica qué especificaciones tiene que tener un módulo o sistema y él se encarga de diseñarlo y previsiblemente ensamblar las piezas que fabricarán para él otros subcontratistas. Es un sistema en red, donde de cada subcontratista principal dependen otros que fabrican componentes más elementales probablemente con las piezas que otros les proporcionan a ellos y así sucesivamente. La elección del subcontratista se llevará a cabo atendiendo a sus capacidades tecnológicas, pasando el coste a un segundo lugar (al revés de lo que ocurre en las relaciones tradicionales).

La colaboración entre contratista y subcontratista les lleva en ocasiones a trabajar conjuntamente en el diseño del nuevo componente o módulo. Por otra parte, las visitas periódicas al subcontratista son obligadas para evaluar su calidad (Garvín, 1984). También se controlan estrictamente sus procesos, como si fueran una extensión de la fábrica.

La clave del sistema consiste, pues, en el establecimiento de relaciones a largo plazo. Gracias a ellos, el subcontratista estará dispuesto a hacer inversiones específicas en mejoras de procesos y tecnologías, formación e infraestructuras sin miedo a comportamientos oportunistas por parte de su cliente. Esto se aprecia especialmente en la localización junto a éste. Para afianzar las relaciones de confianza suelen establecerse participaciones cruzadas entre un cliente y sus subcontratistas.

Cuadro 5
CARACTERÍSTICAS DE LAS RELACIONES COOPERATIVAS Y
COMPETITIVAS CON LOS SUBCONTRATISTAS

Características	Relación competitiva	Relación cooperativa	Consecuencias de la relación cooperativa
- Evaluación del proveedor	- Coste. Se acepta 3 por ciento defectuosos	- Énfasis en la calidad del producto, plazo de entrega y precio: no son aceptables porcentajes de defectos	- Proveedores ponen más énfasis en la calidad del producto
- Selección del proveedor	- Dependencia de múltiples fuentes de suministro para un componente dado y contratos a corto plazo	- Fuente única de suministros para un componente dado, en áreas geográficas próximas con contratos a largo plazo	- Frecuentes visitas a la fábrica del proveedor con personal técnico, y mejor comprensión de los requerimientos de calidad
- Especificación del producto	- Especificaciones detalladas y rígidas. El proveedor no tiene libertad para hacer cambios	- Se comentan a grandes rasgos las especificaciones finales del producto. Se anima al proveedor a ser innovador	- Proveedores tienen más discrecionalidad en métodos de diseño y fabricación del producto
- Negociación y proceso de oferta	- Precio más bajo posible	- Alcanzar calidad del producto con contratos a largo plazo	- Proveedores se comprometen a reducir costes e incrementar calidad
		- Reducir el número de proveedores	
		- Hacer análisis del valor para reducir precios	
		- Precio justo	
- Dimensión del lote de compra	- Compra en grandes lotes con pocas entregas	- Compra en pequeños lotes con entregas frecuentes	- Detección rápida y corrección de defectos
- Inspección de recepción	- Responsable comprador	- Responsable proveedor. Se les otorga un certificado de calidad a los proveedores fiables	- Calidad en la fuente es más efectiva y menos costosa
		- Objetivo eliminar mala calidad	
- Transporte	- Responsabilidad del vendedor	- Responsabilidad del comprador	- Posibles economías de escala
- Papeleo	- Mucho tiempo en negociación y papeleo formalizado	- Menos formal	- Más tiempo libre para dedicarse a los objetivos básicos: calidad, tiempo de entrega
	- Cambios en fecha y cantidad requieren nuevas órdenes de compra	- Plazos de entrega y cantidad pueden ser acordados por teléfono	

Fuente: *Schonberger y Ansan, 1984; Lee y Ansaní, 1985*

La generalización de los dos fenómenos anteriores —desintegración y especialización y mantenimiento de relaciones estables con proveedores— ha dado pie a la aparición de redes de empresas, grupos de empresas dotados de una cierta organización interna, y vinculados básicamente por medio de acuerdos cooperativos a largo plazo (aunque a veces también haya participaciones cruzadas de capital). En virtud de ellos las empresas colaboran en alguna actividad, pero mantienen su plena autonomía en el resto. Las redes difuminan las fronteras de las empresas que se integran en ellas. Las relaciones que se mantienen son más igualitarias, de tal forma que los directivos deben ser capaces de manejar partidarios, en vez de controlar subordinados. En general, la autoridad dentro de la red se debe compartir lo que reduce la autonomía individual.

4. PROCESOS FRENTE A FUNCIONES

Una idea recurrente entre las diferentes filosofías o métodos de gestión modernos es la puesta de relieve de la importancia de los procesos. La organización tradicional ha primado la departamentalización funcional, lo que ha supuesto centrar la atención sobre los aspectos más técnicos y especializados de la empresa, a costa de la visión de conjunto que sólo se adquiría a nivel de toda la organización³. Incluso en la distribución en planta prevalecían las más de las veces distribuciones por función, lo que suponía agrupar por especialidades hombres y máquinas, con los consiguientes problemas de gestión que ello provocaba.

Pues bien, prácticamente todas las formas nuevas de gestión han roto esta idea y defienden la organización por procesos. La reingeniería de procesos, por comenzar por la más obvia, tiene por idea central la reconstrucción de los procesos de trabajo, un conjunto de actividades concatenadas con un principio y un fin, con un cliente, en suma. Bien es cierto que este modelo no deja claro a qué nivel deben buscarse los procesos a rediseñar. A priori, por proceso suele entenderse una serie de actividades que, tomadas conjuntamente, producen un resultado valioso para el cliente, por ejemplo desarrollar un nuevo producto (Hammer y Champy, 1994), sin embargo, en la práctica la identificación de procesos ha sido muy variada, oscilando desde el nivel de la organización hasta funciones concretas (lo que podría parecer una contradicción, en principio).

La gestión de la calidad total, por su parte, orienta todos sus esfuerzos a identificar lo que quiere el cliente, de manera que todas las actividades de la empresa deben orientarse después a satisfacerlo, con la ayuda de modelos como el de Deming. Recordemos, además, que las actividades de desarrollo de nuevos productos se apoyan en el empleo de equipos multifuncionales, donde desde el principio se utiliza un planteamiento integrador. Al igual que ocurre en

(3) Nos estamos refiriendo, en efecto, a cómo se estructuran las actividades en los niveles inferiores de la organización. En general cualquier empresa multiproducto o con varios mercados posee divisiones de producto o mercado, que orientan recursos y actuaciones individuales en una misma dirección, por tanto; pero esto sólo aparece en los niveles superiores de la organización.

las relaciones con proveedores, tanto para el diseño, como para el aprovisionamiento. La misma organización en planta cambia en el sistema JIT, al introducir las mini-cadenas de montaje, en forma de U.

En general, podría afirmarse que la preocupación por los procesos y, por lo tanto, por las interacciones entre las diferentes áreas funcionales de la empresa; así como la incorporación dentro del análisis de clientes y proveedores da a estos nuevos modelos una perspectiva sistémica clara, dotada, por lo demás, de un contenido del que carecieron los iniciadores de la teoría de sistemas: «los expertos en TQM, en especial Deming y Juran han tenido más éxito que los académicos en generar formas precisas de hacer el pensamiento de sistemas útil» (Spencer, 1994, p. 458-459).

5. EL TRABAJO EN EQUIPO

La importancia concedida a los procesos y la necesidad de apoyarse cada vez más en los conocimientos y habilidades de los empleados va acompañada por el empleo generalizado de equipos de personas con distinta formación. La mayoría de los equipos se responsabilizan de las operaciones diarias de la empresa; mientras que a otros se les otorgan otras funciones, como el desarrollo de nuevos productos (ingeniería concurrente o equipos autónomos) y la introducción de sucesivas mejoras incrementales (los equipos para la mejora continua o círculos de control de calidad).

Así, las empresas niponas han conseguido reducir sensiblemente el tiempo de desarrollo de nuevos productos, al tiempo que se caracterizan por su capacidad para introducir continuas mejoras, gracias a la introducción de dispositivos organizativos, como los círculos de control de calidad y el empleo de equipos interdisciplinarios, que permiten establecer fuertes vínculos desde el principio entre las diferentes áreas involucradas en el desarrollo de nuevos productos.

Probablemente sea en el ámbito de la innovación donde mejor pueda apreciarse la utilidad de aunar diferentes formas de conocimientos técnicos bajo una misma estructura flexible. Frente a la organización funcional clásica, que prima la especialización y la superioridad técnica, el deseo de orientar en un mismo sentido los esfuerzos de todos y cumplir, en suma, más atinadamente los deseos del cliente, en menos tiempo y consumiendo menos recursos ha llevado a la creación de equipos multidisciplinarios por proyecto.

La innovación siempre ha requerido del concurso de personal con muy diferente cualificación; sin embargo, la ingeniería concurrente ha supuesto la introducción de una serie de cambios sobre la concepción convencional —occidental— como son (Womack et al., 1992): el solapamiento de las fases, la estrecha relación entre los miembros del equipo, una alta motivación y esfuerzo desde el principio del acuerdo, la ubicación en lugar independiente al de las áreas funcionales y el empleo de poderosos directivos de producto.

En los equipos, pues, participan miembros cualificados de los diferentes departamentos funcionales implicados en la concepción, desarrollo y puesta en el mercado de un producto nuevo: I+D, ingeniería, producción, marketing, finanzas y asesoría jurídica; así como algún alto directivo. También en ocasiones se

incluyen representantes de las empresas subcontratistas; ya que se anima a los proveedores a participar en el proyecto desde sus inicios. Se trata de aprovechar al máximo el esfuerzo conjunto de una serie de personas con diferentes especializaciones, procesos mentales y pautas de conducta, lo que facilitará la fertilización cruzada de ideas (Clark y Fujimoto, 1991).

En el marco de este sistema, el proceso de desarrollo de un producto es el resultado de la interacción continua entre los miembros del equipo, que colaboran desde la iniciación hasta la conclusión del proyecto; en lugar de seguir el sistema tradicional en Occidente, de corte secuencial e iterativo, donde el proyecto iba elaborándose a medida que pasaba de un departamento funcional a otro y volvía atrás cada vez que se detectaba algún problema.

Aquí van a realizarse múltiples actividades de desarrollo simultáneamente, lo que supone el solapamiento de las diferentes fases de realización (Wheelright y Hayes, 1985) y presenta una serie de ventajas, al igual que inconvenientes. El aumento de la rapidez y los menores costes de desarrollo son sus principales ventajas, a la que debe sumarse el hecho de que el sentido de la responsabilidad compartida y de colaboración entre personas también estimula la participación y el compromiso, agudiza la capacidad para tomar decisiones, desarrolla diferentes aptitudes⁴ y acentúa la sensibilidad al mercado (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El personal de I+D ha de seguir el proceso tecnológico en su totalidad; es decir, hasta el lanzamiento del producto en el mercado. La interacción entre I+D y producción se hace más intensa a medida que avanza el proceso tecnológico desde la generación de la idea hasta la construcción del prototipo. Expertos en marketing y ventas tienen que estar presentes en todas las etapas, ya que la tecnología se debe valorar siempre desde el punto de vista del mercado; la interacción se intensificará durante la etapa de precomercialización.

Este diseño tiene un cierto parecido con los diferentes tipos de organizaciones matriciales. De hecho, los miembros del equipo permanecen ligados a su departamento funcional durante la vida del proyecto (a dónde regresan concluido éste si no son asignados a otro proyecto); sin embargo el control y la autoridad residen en el director del proyecto; quien también evalúa el rendimiento de sus miembros para, posteriormente, informar a la dirección para posibles recompensas, aspecto este último que lo distingue de los modelos occidentales.

La secuencia de incorporación del personal al equipo también diferencia este diseño de los equipos occidentales. En estos últimos el desarrollo del proceso es secuencial, por lo que al comienzo se necesitan pocas personas (investigadores o ingenieros) y muchas al final; ya que es entonces cuando es preciso resolver los problemas interdepartamentales relacionados con la fabricación y comercialización del nuevo producto. En contrapartida, el número de personas implicadas en un equipo autónomo es mayor al comienzo del desarrollo, ya que todos los especialistas necesarios para el desarrollo y lanzamien-

(4) Cada miembro del equipo se siente responsable de todas las partes del proyecto y está capacitado para ocuparse de cada una de ellas (Nonaka y Takeuchi, 1995).

to del producto deben estar presentes en la fase inicial, para aportar sus ideas y tratar de resolver las posibles dificultades a que deberán hacer frente en las etapas sucesivas. A medida que avanza el desarrollo del producto y los problemas se van solucionando, el número de especialistas descenderá, ya que cada vez se necesitan menos.

El tipo de calificación, por último, también varía. Los equipos de proyecto occidentales están formados por personal muy especializado; mientras que la ingeniería concurrente incluye personal con amplia formación, ya que han desarrollado su actividad en diversos departamentos de la empresa.

No hay que olvidar, sin embargo, el éxito occidental en investigación básica e introducción de innovaciones radicales, lo que está haciendo que los japoneses estén revisando su modelo, tratando de copiar las formas organizativas que lo han hecho posible (Westney, 1994, p. 173). En efecto, como sus principales valedores reconocen, la ingeniería concurrente tiene limitaciones, y no sólo derivadas del gran esfuerzo que se exige a todos los miembros durante todo el tiempo de duración del proyecto. Sus características hacen que no sea fácil de aplicar a los proyectos que pretenden generar innovaciones revolucionarias; al igual que ocurre con los proyectos gigantescos, cuyas dimensiones limitan por sí solas las posibilidades de mantener un amplio contacto personal. No es fácil comunicarse con todo el equipo, mantenerse en estrecho contacto con los proveedores ni elaborar varios planes que permitan hacer frente a las contingencias o hechos inesperados. Así mismo, puede ser impracticable, cuando el proyecto esté concebido y dirigido personalmente por un experto que después de inventar algo imparte a sus subordinados un conjunto de instrucciones muy precisas (Takeuchi y Nonaka, 1987).

A la postre, es la eterna dicotomía entre especialización funcional, que prima el avance de la técnica (enfoque occidental) y orientación hacia un objetivo común (enfoque japonés), que reduce el tiempo de desarrollo a costa de la primacía tecnológica y científica. Esa preeminencia de la coordinación a la que hacíamos referencia antes va acompañada de otra serie de diferencias significativas con los equipos anglosajones, en varios aspectos relacionados con la gestión de los recursos humanos (Westney, 1994, p. 166 y ss.), entre los que destacan: los procesos de asignación de personal cualificado y los sistemas de retribución y recompensa de sus miembros.

Se produce, además, una transferencia permanente y rutinaria de personal de I+D a otras funciones. A diferencia del sistema americano donde se incentiva al investigador para que libremente acuda a formar parte de determinados proyectos, en Japón la carrera profesional⁵ está altamente centralizada y jerarquizada en una organización donde el empleo es de por vida.

(5) En principio, esto supondría que, al no haber un mercado de trabajo no tienen necesidad de comunicar sus hallazgos para incrementar su valor en él; y en consecuencia, mientras en Occidente los técnicos se sienten miembros de una comunidad profesional, sus colegas japoneses serían ante todo miembros de una empresa. Pues bien, parece ser que los estudios empíricos al respecto, aunque aun no muy abundantes, lo desmienten (Westney y Sakikabara, 1985).

En el sistema japonés la empresa asigna las personas a los proyectos; incluso en lugar de seleccionar o contratar en el mercado personas con una determinada cualificación pueden seleccionar personal propio y asignarle la tarea de adquirir esa cualificación a veces mediante un proceso de formación que puede durar años. En el sistema anglosajón son las personas las que deciden libremente su adscripción a uno u otro proyecto. La idea consiste en que los proyectos compiten por el mejor personal disponible: si nadie quiere participar en el desarrollo de una idea se presupone que no será muy buena (Roberts, 1980). Desde luego, la empresa tiene plena autonomía para contratar en el mercado a quien precise. La retribución en el modelo anglosajón la marca el mercado; mientras que en el sistema japonés, como en el resto de niveles, es la antigüedad la que prima y además los sistemas de valoración y recompensa están basados en los rendimientos del equipo.

En realidad, el sistema japonés incluye un sistema de recompensas homogéneas entre funciones. Los criterios de retribución para obreros, empleados y personal directivo y técnico hasta el nivel de jefe de sección se discute anualmente con los sindicatos; lo que dificulta el empleo de incentivos monetarios para retribuir a los investigadores sobresalientes o distinguir entre funciones (Westney y Sakakibara, 1988). En Estados Unidos ocurre todo lo contrario, ya que lo habitual es diferenciar entre funciones, tanto como entre empleados y directivos, teniendo como referencia el mercado externo de cada tipo de profesional.

6. LA IMPORTANCIA DE LA MEJORA CONTINUA

Toda la concepción de la calidad total se construye sobre la idea de mejora continua y adecuación al cliente. Se trata, en suma, de tratar de responder cada vez mejor a lo que el cliente desea y para ello la organización debe aprender, conocerse mejor y mejorar su propio desempeño.

La mejora continua es una de las ideas centrales de la gestión de la calidad total; y también está implícita en la puesta en práctica del JIT, ya que, como toda innovación de proceso, requiere un rodaje antes de que funcione razonablemente bien. La necesidad de un acoplamiento derivado de la práctica es aún más evidente si recordamos que las innovaciones de proceso tienen un fuerte componente de conocimiento tácito y, por lo tanto, la única forma de aprenderlo consiste en hacerlo o verlo hacer.

Una empresa que se aplica en la mejora continua da pocos pasos que sean apreciables o arriesgados. En lugar de utilizar recursos masivos para generar cambios radicales, espera que el grueso de las mejoras aflore de forma progresiva, desde los niveles inferiores de la organización.

Los procesos de mejora continua tienen su referente inmediato en el aprender haciendo; aunque sus efectos tienen repercusiones mucho mayores que la mera reducción de costes. En efecto, éstos deben vincularse muy de cerca con los procesos de aprendizaje, en la que medida que no sólo algunos aprenden cómo trabajar mejor, sino que su conocimiento se difunde al resto de la organización. En ellos, además, todos intervienen, no sólo los expertos, y se encargan de investigar y transmitir a los demás los resultados de su investigación. La puesta en marcha de un proceso gradual no requiere mucha ayuda por parte de asesores externos o personal de apoyo; aunque, en contrapartida, necesita

una gran cantidad de esfuerzo continuo y dedicación de la alta dirección. Esta situación hace que el organigrama —en palabras de Hayes (1986)— se parezca más a un tablero que a una pirámide.

La idea de mejora continua es lo que los japoneses llaman *kaizen* (Imai, 1989), concepto también equivalente al de innovación incremental, si bien suele llevar incorporado un elemento diferenciador: el ser desarrollada por un equipo de personas. Se trata de hacer cosas simples, pero hacerlas muy bien y mejorándolas gradual y constantemente. La idea es sencilla: cualquier innovación radical está sujeta a un deterioro continuo a menos que se hagan esfuerzos constantes por mantenerla y después mejorarla —el verdadero *kaizen*.

Una forma útil de abordar el proceso de mejora continua consiste en utilizar el ciclo de Shewhart (1931), popularizado por Deming: planificar-hacer-revisar-actuar (ciclo PHRA). La fase de planificación comienza con una definición del problema y la recopilación de datos para analizarlo; tras ello habrá que identificar sus causas, desarrollar cursos de acción para resolverlo y elegir uno. La fase de hacer se puede dividir en dos etapas: formación y puesta en práctica. En efecto, una vez elegida una solución la dirección debe formar al personal para que ejecute correctamente las actividades que se deben llevar a cabo para conseguir el objetivo. Una vez que los trabajadores estén suficientemente formados se pondrán en marcha las medidas oportunas. En la tercera fase se revisa la ejecución para comprobar si se han producido las mejoras anticipadas. Si así ha ocurrido, en la última se estandariza la solución, para asegurar que los nuevos métodos serán aplicados de continuo en la mejora conseguida y, de esta forma, no volver a repetir el problema.

El ciclo se repite continuamente. Tan pronto una mejora se convierte en estándar se pondrán en marcha nuevos planes para superarla. De esta forma el ciclo PHRA se entiende como un proceso mediante el cual se fijan nuevos estándares sólo para ser refutados, revisados y reemplazados por otros mejores. Es decir, donde los trabajadores occidentales consideran los estándares como objetivos fijos, los utilizadores de esta técnica lo consideran como un punto de partida para hacer mejor su trabajo futuro. Este proceso de estabilización a menudo recibe el nombre EHRA (estandarizar-hacer-revisar-actuar) (Imai, 1989). El estándar debe ser obligatorio para toda la empresa, lo que supone un proceso de difusión del conocimiento adquirido y un esfuerzo de la dirección por apoyarlo. Esto significa que la dirección primero debe establecer políticas, reglas, directrices y procedimientos para todas las operaciones importantes y luego comprobar que se cumplen.

La mejora continua suele vincularse con el proceso productivo, merced a su relación con los ciclos PHRA y EHRA; sin embargo, en la medida en que la orientación al cliente es básica y exige identificar lo que quiere y satisfacerlo cada vez mejor, se amplía el ámbito de interés de la mejora continua y se extiende a toda la organización, e incluso a sus clientes y proveedores. Es decir, es probable que nunca sea posible satisfacer del todo a los clientes; ya que en la medida en que reciben una mejor relación prestaciones precio por su dinero, previsiblemente sus expectativas aumenten, lo que exigirá una revisión permanente de productos y procesos.

Otra cosa será que a la empresa le interese seguir invirtiendo en mejorar algo poco estable y sometido a rápidos cambios. En efecto, algunos autores

(como Reed et al., 1996, Sitkin et al., 1994 –quienes propugnan sendas aproximaciones contingentes al estudio de la gestión de la calidad total–) vaticinan que la mejora continua sólo tiene aplicación en situaciones repetitivas, propias de entornos con bajos niveles de incertidumbre; ya que sólo aquí merece la pena invertir en estudiar un proceso y mejorarlo⁶. En efecto, los resultados de un proceso de mejora gradual se aprecian a largo plazo. Por ello, en situaciones de elevada incertidumbre sería un factor de encarecimiento, que podría producir desventajas competitivas, como costes más elevados o rigideces que reduzcan su capacidad de adaptación futura. En otros términos, en un mundo en rápido cambio –afirman– no tiene sentido aprender y mejorar rutinas, tratar de hacer las cosas mejor no reduce costes, los aumenta.

Ahora bien, parece difícil de creer que aquí termine la aplicabilidad del concepto de la mejora continua; puesto que siempre es posible aprender y mejorar. Aún cuando el conocimiento generado en ese proceso no tenga aplicación en la actividad actual, puede perfectamente valer para nuevas actividades. De hecho, «la mayoría de los proyectos de innovación en la mayoría de las empresas no implican grandes novedades» (Von Hippel, 1990), por lo que no se dejan a la inspiración fortuita de los inventores; sino que existen principios, normas y procedimientos que los organizan y facilitan⁷. El proceso de aprendizaje funciona mediante prueba y error, pero una vez que se descubre que una determinada forma de búsqueda o desarrollo funciona, puede tratar de sistematizarse para ser utilizado en próximas ocasiones. En buena medida, como ya anticipábamos, la generación de innovaciones con la ayuda de equipos interfuncionales incorpora conocimiento tácito (entre otras cosas porque los miembros de los equipos deben aprender a trabajar juntos), por lo que tendrán que ser las personas que saben cómo hacerlo, las que trabajen en nuevos equipos para de esta manera transmitir su experiencia directa y no completamente codificable. La disposición de empleados formados y cualificados puede aplicarse a nuevas actividades con menor coste que la primera, ya que pueden exportar sus habilidades y conocimientos individuales y grupales a la nueva situación.

Quiere esto decir que a nuestro entender no hay que desechar de antemano el papel de la mejora continua en ambientes de incertidumbre, ante tareas

(6) Las innovaciones de proceso pueden conducir a la empresa a una nueva curva de costes medios a largo plazo más baja que la anterior; sin embargo, como las novedades tecnológicas, organizativas y procedimentales deben ser aprendidas, el tránsito hacia esa nueva curva incrementará los costes a corto plazo (Reed et al., 1996, 187).

(7) Este es, precisamente, uno de los hallazgos del Manufacturing Vision Group que estudió 20 proyectos de desarrollo en Estados Unidos desarrollados por 5 empresas entre mediados de los 70 y 1992 (véase Bowen et al., 1994). En ellos detectaron cómo incluso proyectos fallidos servían para generar una experiencia –tecnológica u organizativa– que después podía aplicarse a otro proyecto. El ejemplo de Chaparral Steel sobre el funcionamiento de los equipos de desarrollo de nuevos productos es paradigmático. En el otro extremo del mundo, Craig (1995) en su estudio sobre los procesos de innovación en las cerveceras japonesas encuentra como uno de los aspectos más importantes de éstos es la «disciplina proporcionada por los arreglos organizativos y los procedimientos que guían y facilitan la transformación eficiente de inputs e ideas en productos vendibles». El autor distingue una serie de etapas en el proceso de desarrollo: recogida y análisis de información, generación del concepto de producto, desarrollo de prototipos y prueba, diseño de la etiqueta y decisiones sobre el nombre, test del producto a gran escala, planificación de la promoción y la publicidad.

nuevas y con poca información, pese lo que algunos propugnan⁸. Se trata de desarrollar nuevas capacidades, no sólo de reforzar las ya existentes⁹.

7. CONCLUSIONES

Los modelos modernos de gestión comparten, aún cuando no sea de forma explícita, una serie de principios comunes muy vinculados todos ellos con la organización interna de la empresa, con el ánimo de convertirla en una ventaja competitiva. Así, se destaca la importancia de la colaboración, tanto interna como externa, y se potencian en general las relaciones laterales y la máxima difusión de información en todas direcciones. Se trata, en suma, de combinar y orientar en un mismo sentido los diferentes recursos con los que cuenta la empresa, primando y destacando la idea de proceso frente a la parcelación y la especialización funcional.

Sin embargo, los resultados de la aplicación de esos modelos no son tan brillantes como sus inspiradores pretenden; probablemente, entre otras razones, por fallos en su aplicación derivados de una mala comprensión. Al final, la empresa debe mantenerse siempre en un proceso de mejora continua, entendida en sentido amplio, incluyendo la generación y difusión de conocimiento que sea aplicable en nuevas situaciones; es decir, que no hagan que, necesariamente, la eficiencia prime sobre la flexibilidad y la capacidad de hacer cosas nuevas.

Ahora bien, al igual que hay puntos de contacto entre los modelos, también se detectan serias contradicciones. Quizá la más llamativa sea la convivencia simultánea de técnicas y/o filosofías como la reingeniería que concluyen en reducciones drásticas de plantilla —*downsizing*, otro término más—, lo que contradice abiertamente las propuestas anteriores donde se defiende la importancia del aprendizaje continuo y el papel de los trabajadores en él, como parte de la memoria colectiva de la organización, memoria que desaparece si son despedidos o prejubilados.

De manera similar, la reingeniería y, en general cualquier modelo que se apoye en las nuevas tecnologías de la Información, plantean la necesidad de reducir al máximo los niveles jerárquicos de la organización, por redundantes. En contrapartida, los modelos de generación de conocimiento basados en la experiencia japonesa defienden el papel de los mandos intermedios en él; seguirían siendo unos intermediarios, no ya en la transmisión de órdenes e informes, sino como aglutinadores, ya que conocen el interior de la empresa y pueden acomodar lo que se puede hacer con lo que se quiere hacer (Nonaka y Takeuchi, 1995). Contradicciones cruciales, pues, siguen en pie.

(8) Esto lleva a Sitkin et al. (1994) a distinguir entre control de la calidad total (total quality control, TQC) y el aprendizaje de la calidad total (total quality learning, TQL).

(9) Esto supondrá, obviamente, cambios en los sistemas de incentivos; ya que cuando se trata de mejorar lo que existe se debe recompensar la detección y corrección de errores, pero para potenciar la aparición de nuevas capacidades hay que estimular el riesgo y el aprendizaje mediante prueba y error (Sitkin et al., 1994, p. 552-553).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, J. C.; Rungtusanathan, M. y Schroeder, R. G. (1994): «A Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method», *Academy of Management Review*, vol. 19, nº 3, pp. 472-509.
- Bolton, M. K.; Malmrose, R. y Ouchi, W. G. (1994): «The Organization of Innovation in the United States and Japan: Neoclassical and Relational Contracting», *Journal of Management Studies*, vol. 31, nº 5, pp. 653-679.
- Bowen, H. K.; Clark, K. B.; Holloway, C. A. y Wheelwright, S. (1994): *Development Projects: The Engine of Renewal*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Craig, T. (1995): «Achieving Innovation Through Bureaucracy: Lessons from the Japanese Brewing Industry», *California Management Review*, vol. 38, nº 1, pp. 8-36.
- Crosby, P. B. (1987): *La calidad no cuesta*, CECSA, México.
- Clark, K. B. y Fujimoto, T. (1991): *Product Development Performance*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Deming, W. E. (1989): *Calidad, productividad y competitividad*, Díaz de Santos, Madrid.
- Flynn, B. B.; Sakakibara, S. y Schroeder, R. G. (1995): «Relationship Between JIT and TQM: Practices and Performance», *Academy of Management Review*, vol. 38, nº 5, pp. 1.325-1.360.
- Garvín, D. A. (1984): «La calidad en la línea de producción», *Harvard-Deusto Business Review*, nº 18, pp. 77-92.
- Grant, R. M. (1995): *Contemporary Strategy Analysis*, Blackwell, Londres.
- Hamer, M. y Champy, J. (1993): *Reengineering the Corporation*, Nicholas Brealey, Londres.
- Harrington, H. J. (1987): *The Improvement Process: How America's Leading Companies Improve Quality*, McGraw Hill, Nueva York.
- Hayes, R. H. (1986): «La planificación estratégica: ¿Adelante con la marcha atrás?», *Harvard-Deusto Business Review*, nº 28, pp. 121-131.
- Hettinger, W. (1982): «The Top Technologist Should Join the Team», *Research Management*, vol. 25, pp. 7-10.
- Imai, K. (1987): *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Imai, K.; Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1988): «Managing the New Product Development Process: How Japanese Firms Learn and Unlearn», en Tushman, M. L. y Moore, W. L. (eds.): *Readings in the Management of Innovation*, Ballinger Pu. Co., Cambridge, Mass.
- Ishikawa, K. (1986): *¿Qué es el control de calidad?*, Norma, Bogotá.
- Itami, H. (1992): *Kaizen*, CECSA, México.

- Itoh, H. (1994): «Coordination, Specialization and Incentives in Product Development Organization», en Aoki, M. y Dore, R. (eds.): *The Japanese Firm*, Oxford University Press, Oxford, pp. 265-284.
- Gitlow, H. S. y Gitlow, S. J. (1989): *Cómo mejorar la calidad y la productividad con el método Deming*, Norma, Bogotá.
- Johnson, S. (1984): «Comparing R&D Strategies of Japanese and US Firms», *Sloan Management Review*, primavera, pp. 25-34.
- Juran, J. M. (1990): *Juran y el liderazgo para la calidad*, Díaz de Santos, Madrid.
- Lee, S. M. y Ansari, A.: «Comparative analysis of Japanese just-in-time purchasing and traditional purchasing systems», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 5, nº 4, pp. 5-14.
- Manganelli, R. L. y Klein, M. M. (1994): *The Reengineering Handbook*, AMA-COM, Nueva York.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995): *The knowledge-creating Company*, Oxford University Press, Nueva York.
- Oakland, J. S. (1989): *Total quality management*, Hermemann Profesional Publishing Ltd., Londres.
- Porter, M. (1980): *Competitive Strategy*, Free Press, Nueva York.
- Reed, R.; Lemak, D. J. y Montgomery, J. C. (1996): «Beyond Process: TQM Content and Firm Performance», *Academy of Management Review*, vol. 21, nº 1, pp. 173-202.
- Roberts, E. B. (1980): «New Ventures for Corporate Growth», *Harvard Business Review*, julio-agosto, pp. 134-142.
- Schonberger, R. J. y Ansari, A. (1984): «Just in time purchasing can improve quality», *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 20, nº 1, pp. 2-7.
- Schonberger, R. J. (1986): *World Class Manufacturing: The Lesson of Simplicity Applied*, The Free Press, Nueva York.
- Shewart, W. Q. (1931): *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, Van Nostrand, Princeton, N. J. (reimpreso por ASQC, Milwaukee, WI.).
- Sitkin, S. B.; Sutcliffe, K. M. y Schroeder, R. G. (1994): «Distinguishing control from learning in Total Quality Management: A contingency perspective», *Academy of Management Review*, vol. 19, nº 3, pp. 537-564.
- Snell, S. A. y Dean, J. W. (1992): «Integrated Manufacturing and Human Resource Management: A Human Capital Perspective», *Academy of Management Review*, vol. 35, nº 3, pp. 467-504.
- Spencer, B. A. (1994): «Models of Organization and Total Quality Management: A Comparison and Critical Evaluation», *Academy of Management Review*, vol. 19, nº 3, pp. 446-471.
- Takeuchi, H. y Nonaka, I. (1987): «El nuevo proceso de desarrollo de nuevos productos», *Harvard-Deusto Business Review*, nº 29, pp. 23-36.

- Von Hippel, E. (1990): «Task Partitioning: An Innovation Process Variable», *Research Policy*, pp. 407-418.
- Ward, P. (1981): «Planning of Technological Innovation Developing the Necessary Nerve», *Long Range Planning*, vol. 14, nº 2, pp. 59-71.
- Westney, E. (1994): «The Evolution of Japan's Industrial Research and Development», en Aoki, M. y Dore, R. (eds.): *The Japanese Firm*, Oxford University Press, Oxford, pp. 154-177.
- Westney, E. y Sakakibara, K. (1988): «The Role of Japan-Based R&D in Global Technology Strategy» en Tushman, M. L. y Moore, W. L. (eds.): *Readings in the Management of Innovation*, Ballinger Pu. Co., Cambridge, Mass.
- Wheelwright, S. C. y Hayes, R. H. (1985): «La competencia y la función de fabricación», *Harvard-Deusto Business Review*, nº 24, pp. 57-70.
- Womack, J. P.; Jones, D. T. y Roos, D. (1992): *La máquina que cambió el mundo*, McGraw Hill, Madrid.

ABSTRACT

In the field of business management there is an abundance of management models and philosophies which come under several headings and whose content is not always clear. In spite of everything, there appear a series of consistencies, such as the emphasis on technological specialisation; the emphasis on external cooperation; the preoccupation with training; or the guidance towards continual improvement and learning. Taking these facts as a basis, this article studies different management models: the Japanese model (just in time, total quality), re-engineering and the return to technological specialisation (subcontracting). We also analyze the importance given to these processes compared with functions, teamwork and continuous improvement. Lastly we point out some points of agreement and contradictions in the different models.

Key words: Company management, just in time, total quality, re-engineering, teamwork, continuous improvement.