
ESTUDIO DE LA GESTION DE PRODUCCION EN EL SECTOR MANUFACTURERO DEL VALLE DEL CAUCA

BERNARDO PÉREZ, M.Sc.
Universidad del Valle
bperez@mafalda.univalle.edu.co
FAX 57-2-3398462
Cali

MARTHA CECILIA GÓMEZ P., M.Sc.
Universidad del Valle
mgarcia@mafalda.univalle.edu.co
FAX 57-2-3302479
Cali

RESUMEN

El estudio de la gestión de producción involucra un diagnóstico sobre la estructura, recursos, actividades, procesos, procedimientos, decisiones y mecanismos de control y retroalimentación de las empresas, realizado mediante la aplicación de criterios de desempeño objetivos, lo suficientemente generales para ser utilizados en las distintas agrupaciones industriales del sector manufacturero, a partir de los cuales se puede obtener un perfil que califica y refleja la situación particular de cada función y la global del sistema de producción.

El sistema de evaluación de desempeño consta de variables e indicadores relacionados con las siguientes áreas:

- Tecnología: Mantenimiento de equipos, Investigación y Desarrollo.*
- Proceso de Manufactura: Distribución en planta, métodos de trabajo y fijación de estándares, proceso de almacenamiento, manejo de materiales, seguridad industrial.*
- Planeación y programación de producción: planeación a largo plazo, pronósticos, plan maestro, programación, justo a tiempo.*
- Control de producción: inventarios, consumo, proceso productivo, cantidad producida.*
- Calidad: manuales, costos, materia prima, control estadístico de proceso, producto terminado, capacitación.*

INTRODUCCION

LOS CAMBIOS que están ocurriendo en el ámbito de la competencia internacional hacen necesaria la revisión sustancial de la estrategia, la estructura, los procesos administrativos y el estilo gerencial con el que tradicionalmente han actuado las instituciones de nuestros países.

En el mundo actual la globalización y el avance tecnológico continúan presionando toda la estructura productiva y de consumo, amenazando con arrasar las economías e industrias de muchos países, especialmente en aquellos donde toda la actividad no está orientada a mejorar la productividad y calidad de productos y servicios.

Japón y otros países asiáticos han venido ganando, año tras año, mayor fortaleza competitiva en relación con los Estados Unidos y a otros países occidentales a pesar de su tradicional liderazgo, de contar con grandes ventajas competitivas por la gran disponibilidad de toda clase de recursos excelentes, abundantes y diversos, tanto humanos como naturales, tecnológicos, físicos, financieros, además de grandes mercados de consumo.

Por lo tanto, la estrategia para afrontar esta amenaza no debe estar basada en barreras proteccionistas y una gran disponibilidad de recursos, sino, en la calidad de la gestión administrativa.

“Para muchos directivos occidentales, los logros competitivos japoneses representan la evidencia palpable de que un sello de una estrategia exitosa, es, la creación de una ventaja competitiva sostenible derrotando a la competencia.

Si se requiere de una producción de clase mundial para ganar, habrá que vencer a los competidores con fábricas. Si es necesario un rápido desarrollo de nuevos productos, entonces, habría que vencerlos en los laboratorios. Si es menester dominar los canales de distribución, habrá que ganarles con un sistema de logística”. (OHMAE, 1992).

De lo anterior, se desprende la importancia de estudiar la gestión de producción a fin de conocer sus fortalezas y debilidades para proponer estrategias que permitan la supervivencia y el desarrollo de las empresas ante la incertidumbre de la competitividad actual, esto es, para que se genere en ellas y se fortalezca la capacidad de ajustarse a las condiciones predominantes.

LA FUNCION DE PRODUCCION EN LA EMPRESA

Richard Schonberger en su libro “Técnicas japonesas de fabricación”, analiza los cambios que han tomado lugar en las fábricas y las consecuencias que estos cambios han tenido sobre toda la organización. Sostiene que todo comenzó en los ochenta como consecuencia de lo que los Estados Unidos de Norteamérica y los demás países desarrollados de Occidente aprendieron del Japón cuando, en vez de culparlo de su pérdida de competitividad, se decidieron a estudiar lo que allá se estaba haciendo para conquistar los mercados mundiales. La producción avanzó en la década de los ochenta como no lo había hecho en los cuarenta años anteriores, y lo mismo aconteció con todas las ramas de la conducción empresarial.

Todo empezó por la calidad. Uno por uno, los productores aprendieron a tener los estándares de calidad que se estaban imponiendo y, a su turno, se los transmitieron a sus proveedores.

Es increíble la mejora que se logró en la calidad en un período tan corto.

Una vez afincadas las raíces de las mejoras en la calidad, aparecieron otras semillas conducentes a mejorar la operación. Fueron docenas de técnicas y conceptos, todos ellos muy simples, destinados a solucionar problemas crónicos en la producción. Son técnicas para mermar el desperdicio, disminuir las demoras, cortar los costos indirectos, hacer diseños más simples.

Todas ellas fáciles de aplicar y muy poderosas, sin que impliquen involucrar a la empresa en costosos procesos de automatización.

Este cambio en la gestión de las organizaciones, sin el cual no se puede aplicar el cúmulo de técnicas para superar los problemas de la producción, lleva a que cada empresa, y cada unidad dentro de la empresa, se convenza de que sus problemas no son únicos y que su estrategia no es distinta de la de los demás.

La revolución en la mejora de la calidad fue como el gran terremoto que sacudió la producción en el mundo occidental y a ella siguió una serie de sismos menores, temblores y sacudidas. El segundo sismo, que comenzó también en

la manufactura, fue llamado justo a tiempo (just in time o JIT).

Algunos lo vieron, equivocadamente, como un programa de reducción de inventarios pero realmente conduce a un mejor tiempo de respuesta para el cliente, más otra oleada de mejoras en la calidad. Como en el caso de la calidad, JIT logra fácilmente grandes mejoras en disminuir los desperdicios, en este caso de tiempo, entre las distintas etapas productivas.

Uno de los temblores que siguió a los terremotos de la calidad y del JIT fue la reducción en las operaciones de soporte. Se trata de disminuir o suprimir todas las operaciones que no añadan valor agregado a la producción. Se han impuesto grandes reducciones en planeación, manejo de materiales, almacenamientos, conteos, chequeos, inspecciones, contabilizaciones, recolección de datos y tiempos de alistamiento. Estas operaciones de soporte, que otrora se consideraban indispensables, se tienen ahora por pérdidas de tiempo que nada agregan. Es indispensable deshacerse de ellas.

La contabilidad de costos sintió, igualmente, los temblores. Vivimos una época donde los costos directos disminuyen y los indirectos crecen. Así las cosas, la contabilidad tradicional de costos, diseñada para controlar al centavo los costos directos y para aplicar los indirectos por medio de criterios basados en los costos variables, ya no se aplica.

“No podemos construirla todavía, pero ya podemos especificar la fábrica ‘postmoderna’ de 1999. Su esencia no será mecánica aunque habrá mucha maquinaria. Su esencia será conceptual: el producto de cuatro principios y prácticas que en su conjunto constituyen un nuevo enfoque de la manufactura.

“Cada uno de estos conceptos lo están desarrollando por separado distintas personas, con distintos puntos de partida y diferentes agendas. Cada concepto tiene sus propios objetivos y produce sus propias formas de impacto. El control estadístico de calidad está cambiando la organiza-

ción social de la fábrica. La nueva contabilidad gerencial nos permite tomar decisiones de producción como decisiones de negocios. La organización de ‘flotilla’, o modular, del proceso manufacturero promete combinar las ventajas de la estandarización y de la flexibilidad. Finalmente, el enfoque de sistemas implanta el proceso físico de hacer cosas -o sea fabricar- en el proceso económico del negocio, es decir, el negocio de crear valor.” (Drucker, 1990).

De otra parte, es importante tener presente que la economía y la eficiencia de las operaciones de conversión son metas secundarias y no primarias de la organización en conjunto. Las metas generales primarias están relacionadas con las oportunidades de mercado.

El patrón general del proceso se guía por las condiciones de competitividad y del mercado en el nivel industrial, que constituyen las bases para determinar la estrategia de la organización.

**El nuevo paradigma coloca a la gente
-tanto clientes como empleados- en el
centro del universo y reemplaza las
jerarquías rígidas de la era industrial por
una estructura integrada que hace énfasis
en las interconexiones.**

En la función productiva u operacional, la planeación estratégica es la planeación global, general, que precede a la planeación operacional, más detallada. Los ejecutivos a cargo de la función de producción y operaciones participan activamente en la planeación estratégica, y en la elaboración de planes que sean congruentes con las

estrategias generales de la empresa, y con otras funciones como mercadeo, finanzas y personal.

Después de evaluar el potencial dentro de un sector de la industria hay que implantar una estrategia general para toda la organización. Con esto se pueden establecer las prioridades en función de los cuatro objetivos del área de producción:

- Costo
- Calidad
- Confiabilidad
- Flexibilidad

Estas elecciones estratégicas básicas, entonces, establecen el tono para la forma y contenido de la función de operaciones y lo que ésta lleva a cabo.

Todo ello teniendo en cuenta que el éxito de una empresa consiste en estar en el mercado correcto, con el producto apropiado, en el momento preciso y con el precio adecuado.

El enfoque estratégico seleccionado por la organización debe entonces, ser traducido en submetas de operaciones relacionadas con las variables mencionadas en la Tabla 1. Para ello, se diseñó un instrumento que permite realizar la auditoría de la Gestión de Producción, asignando ponderaciones por consenso entre los investigadores principales y los auxiliares. El resultado de dichas ponderaciones se presenta en la mencionada tabla.

AGRUPACIONES INDUSTRIALES ESTUDIADAS

Para seleccionar las agrupaciones a estudiar se tuvieron en cuenta como variables representativas la producción bruta, el valor agregado y el personal ocupado, por ser los criterios más objetivos de acuerdo con la temática Gestión de Producción.

La región del Valle del Cauca tiene una participación en el ámbito nacional del 16.8% en la producción bruta, del 18.9% en el valor agregado y del 14.9% en el personal ocupado.

Tabla 1
Ponderación de las variables estudiadas

1.	TECNOLOGIA		100
1.1	Mantenimiento	70%	
1.2	I & D	30%	
2.	PROCESO DE MANUFACTURA		200
2.1	Distribución planta	30%	
2.2	Métodos y estándares	35%	
2.3	Almacenamiento y manejo	20%	
2.4	Seguridad industrial	15%	
3.	PLANEACION Y PROGRAMACION		250
3.1	Plan largo plazo	20%	
3.2	Pronósticos	20%	
3.3	Plan maestro	25%	
3.4	Programación	25%	
3.5	JIT	10%	
4.	CONTROL DE PRODUCCION		250
4.1	Inventarios	30%	
4.2	Consumo de insumos	30%	
4.3	Seguimiento programa	20%	
4.4	Cantidad producida	20%	
5.	CONTROL DE CALIDAD		100
5.1	Manuales	20%	
5.2	Costos de calidad	10%	
5.3	Materia prima	20%	
5.4	S.P.C.	20%	
5.5	Producto terminado	20%	
5.6	Capacitación	10%	

Las agrupaciones industriales escogidas para la realización del estudio fueron los subsectores de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU - 311, 341, 342, 352, 383.

311	Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas.
341	Fabricación del papel y productos de papel.
342	Imprenta, editoriales e industrias anexas.
352	Fabricación de otros productos químicos.
383	Fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos.

La importancia de estas agrupaciones frente al total nacional, en cada una de ellas, considerando el valor agregado, se observa en la Tabla 2.

Tabla 2
Agrupaciones industriales estudiadas
Valor Agregado
Valle del Cauca Vs Colombia

Sector	CIIU	(%)
Alimentos	311	35.3
Papel	341	47.6
Gráficas	342	26.8
Químicos	352	33.5
Eléctricos	383	27.7

En cuanto a la representatividad de dichas agrupaciones en la región, para cada una de las variables, se aprecia en la Tabla 3.

Tabla 3
Agrupaciones industriales estudiadas
Participación variables seleccionadas

Sector	Personal	Producción	Agregado
Alimentos	20.9%	26.2%	21.8%
Papel	5.6%	11.4%	9.8%
Gráficas	6.1%	4.4%	5.1%
Químicos	6.8%	10.9%	12.7%
Eléctricos	4.4%	4.7%	5.0%
SUMA	43.8%	57.6%	54.4%

El estudio realizado tuvo la siguiente cobertura en cuanto a número de empresas de tamaño mediano y grande.

Tabla 4

Sectores	Empresas estudiadas	Empresas existentes
Alimentos	25	120
Papel	13	20
Gráficas	19	21
Químicos	22	30
Eléctricos	26	30

FORTALEZAS Y DEBILIDADES ENCONTRADAS

En la tabla 5 se presentan los aspectos más relevantes en cuanto a fortalezas y debilidades encontradas en el diagnóstico, comunes a todas las agrupaciones industriales estudiadas.

Tabla 5

Módulo	Fortalezas	Debilidades
Tecnología		I & D
Proceso	Almacenamiento y manejo	Métodos y Estándares
Planeación y Programación	Programación	JIT
Control PN	Proceso Productivo	
Control Calidad	Control Estadístico Producto terminado	Costos de Calidad

De los cinco módulos, el único que se constituye en una verdadera fortaleza es el de control de producción. Por el contrario, el único módulo que no presenta ninguna fortaleza es el de Tecnología.

En los otros módulos, se relacionan como fortalezas los aspectos que de alguna manera se destacan sobre el promedio y como debilidad los que no. Los aspectos no mencionados tienen un nivel de mediana aceptación.

ALGUNAS REFLEXIONES Y OBSERVACIONES

- Más que profundizar en conclusiones y recomendaciones sobre aspectos puntuales de los resultados del estudio, se plasmarán algunas reflexiones y observaciones de tipo general sobre la integración que debe existir entre la gestión de producción y la gestión global de la organización, la congruencia entre las estrategias de manufactura y las estrategias corporativas. Para ello, se precisa investigar y tener claridad sobre las prioridades competitivas y su importancia, consultando por ejemplo, los resultados de estudios realizados por expertos, como el que anualmente hacen profesores del INSEAD (Francia), del Instituto de Ciencias (Japón) y de la Universidad de Boston (USA), mediante la aplicación de una encuesta anual sobre las tendencias futuras en el campo de la manufactura, entre ejecutivos estadounidenses, europeos y japoneses.

El informe de la investigación para 1990 muestra que los ejecutivos de Norteamérica reflejan su interés en la calidad, el desempeño y el servicio. Los japoneses toman más en cuenta el precio, la velocidad y los nuevos productos. Los ejecutivos europeos coinciden casi con sus contrapartes norteamericanas; para ellos, los facto-

El nuevo paradigma llevará a la humanidad a trascender la era industrial... la antigua versión del mundo—newtoniana, mecanicista, analítica— está presente por doquier, desde la constitución, con su sistema regulado de frenos y equilibrios, hasta los planos de calles rectilíneas de Washington, D.C. y San Francisco, pasando por las líneas de ensamble diseñadas por Henry Ford. El nuevo paradigma toma ideas de la física cuántica, la cibernética, la teoría del caos, las ciencias cognoscitivas y las tradiciones espirituales orientales y occidentales, para configurar una visión del mundo en que todo está interconectado, en que la realidad no es absoluta, sino un subproducto de la conciencia humana

res más importantes son la calidad, el desempeño y el servicio.

Los tres puntos principales de acción para los ejecutivos europeos son: la motivación de la mano de obra directa, sistemas de control para la producción e inventarios y la automatización de los puestos de trabajo. Los ejecutivos japoneses cuentan con planes de operación orientados hacia los sistemas flexibles de manufactura, los círculos de calidad y sistemas de control de la producción y los inventarios.

- De otra parte, es importante considerar las características distintivas de las organizaciones japonesas, empleo de por vida, la evaluación y la promoción lentas, carreras no encaminadas a la especialización, mecanismos implícitos de control, toma de decisiones en forma colectiva, responsabilidad colectiva y un interés integral por los empleados.

Las cualidades inherentes en una organización estadounidense incluyen el empleo a corto plazo, una evaluación y promoción rápidas, carreras encaminadas hacia la especialización, mecanismos explícitos de control, toma de decisiones de forma individual, responsabilidad individual, y un interés por los trabajadores mucho más segmentado.

- “El nuevo paradigma llevará a la humanidad a trascender la era industrial... la antigua versión del mundo—newtoniana, mecanicista, analítica— está presente por doquier, desde la constitución, con su sistema regulado de frenos y equilibrios, hasta los planos de calles rectilíneas de Washington, D.C. y San Francisco, pasando por las líneas de ensamble diseñadas por Henry Ford. El nuevo paradigma toma ideas de la física cuántica, la cibernética, la teoría del caos, las ciencias cognoscitivas y las tradiciones espirituales orientales y occidentales, para configurar una visión del mundo en que todo está interconectado, en que la realidad no es absoluta, sino un subproducto de la conciencia humana “...” En lo que a empresas se refiere, el antiguo paradigma sostenía que lo único importante eran las cifras, que un gerente profesional podía administrar cualquier empresa, que el control podía y debía mantener en la cima. El nuevo paradigma coloca a la gente—tanto clientes como empleados— en el centro del universo y reemplaza las

jerarquías rígidas de la era industrial por una estructura integrada que hace énfasis en las interconexiones.” (ROSE, 1990).

Este nuevo paradigma se está imponiendo impulsado por la necesidad de velocidad; la amplia difusión de los sistemas de computación y de telecomunicaciones han convertido las burocracias en entes extremadamente difíciles de manejar. Es por ello, que se tiene cada vez más fuerte la sensación, y en algunos casos, la convicción de que las empresas deben ser administradas de otra manera, con empleados capaces de utilizar al máximo su potencial y gerentes que actúan como líderes entrenadores, colaboradores y modelos de roles, mas no como figuras autoritarias. El objetivo del nuevo paradigma es estimular a las personas a pensar por sí mismas, tratándolas con dignidad y haciéndolas sentir parte de un equipo, el cual participa en un juego a veces caótico, que requiere de mucha comunicación, continuos ajustes en un medio incierto y resolviendo problemas sin acudir a jerarquías.

- Lo anterior, implica tener la visión sistémica, considerando que todo está interconectado con un enfoque en las personas y no en el capital ni en las máquinas. Buscando la coexistencia de una mezcla de apoyo por parte de los superiores y entusiasmo por parte del personal subordinado. Teniendo en cuenta la forma en que las personas viven sus vidas, sus intereses particulares, sus factores motivacionales. Respetando y fomentando los valores básicos: confianza, respeto, dignidad, integridad, honestidad y responsabilidad, máxime en el área operativa donde se concentra más del 80% de las personas que laboran en una organización.
- Es así como surgen nuevos parámetros para medir el desempeño de las organizaciones: clima laboral e innovación, los cuales cobran cada vez más importancia como complemento fundamental de otros más tradicionales como eficiencia, efectividad, productividad, eficacia, calidad y utilidad. De tal manera que, siendo las personas el recurso principal de las empresas y la creatividad clave importante del éxito, se debe propiciar un clima laboral que fomente la inno-

vación, mediante el trabajo en equipo y facilitando la realización personal, combinando la creatividad y la intuición con el análisis y métodos cuantitativos para ayudar en el proceso de toma de decisiones, rescatando el respeto humano y el interés por el prójimo como una verdadera y poderosa fuerza motivadora de trabajo e incluso superando el lucro como motivador central por el enriquecimiento mental y espiritual.

- Finalmente, se deben trazar estrategias para responder a las variaciones en el mercado o encontrar nuevos mercados para satisfacer la capacidad de operaciones ♦

BIBLIOGRAFIA

APS - Anthropocentric Production Systems : Modernizing European Industry. MONITOR Project, FAST Programme, DGXII of the Commission of the European Communities, 1992.

ARMSTRONG, David. Sharpening Inventory Management. En: Harvard Business Review. (Nov-Dic) 1985.

BLANCO R., Héctor F. La Actividad Manufacturera en el departamento del Valle del Cauca. ANDI : Cali, 1980.

Manufacturing Roundtable Research Report Series. Boston University School of Management: February 1991.

CANALES F. H. ; de Alvarado, E. L.; PINEDA, E. B. Metodología de la Investigación. Limusa : México, 1988.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION - REPUBLICA DE COLOMBIA. Memorias - Seminario Internacional Gestión de Calidad y Productividad como Estrategias de Desarrollo. Cartagena. 1990.

DRUCKER, Peter. The Emerging Theory of Manufacturing. En: Harvard Business Review. (May-Jun) 1990.

EVERETT, E. Adam, Jr ; RONALD J. Ebert. Administración de la Producción y las Operaciones. Prentice Hall, cuarta ed. 1992.

HAL, Mather. Manufactura Competitiva. Ventura : México, 1990.

HARRINGTON, H. James. Cómo incrementar la calidad y productividad en su empresa. McGraw-Hill : México, 1990.

HAY, Edward J. Justo a Tiempo : La Técnica Japonesa que genera mayor ventaja competitiva. Bogotá: Ed. Norma. 1988

HERDERSON, Bruce. La Lógica de Kanban. En: Oficina Eficiente. (Julio-Agosto) 1986.

IMAI, Masaaki. Kaizen, la Clave de la Ventaja Competitiva Japonesa. Continental : México, 1989.

ISHIKAWA, Kaoru. Qué es el Control Total de Calidad: La Modalidad Japonesa. Bogotá : Ed.Norma. 1991.

MINTEBERG, Henry. Strategy Making in the three modes. California Management Review Winter, 1973.

MORENO, Felix; MATAMOROS, Martha y GOMEZ, Víctor. La automatización Programable en la Metalmecánica Colombiana. Bogotá: Fundación Tecnos. 1990.

OGLIASTRI, Enrique. Gerencia Japonesa y Círculos de Participación: Experiencias en América Latina. Bogotá. Ed. Norma. 1988

PEREZ, Bernardo. Motivación: No todo es salario. Periódico *El Tiempo*, nov 30 de 1992. Pág 5.

PEREZ, Bernardo - GOMEZ, de García Martha - MOTOA, Gerardo. Programa de Investigación Estudio de la Gestión de Producción en el Sector Manufacturero del Valle del Cauca. Universidad del Valle, 1992.

ROSE, Frank. A New Organizational Age. Fortune, Vol 122, N° 9, 1990.

SCHROEDER, Roger G. Administración de Operaciones. McGraw-Hill : México, 1992.

SKINNER, Wickham. Manufacturing in the Corporate Strategy. John Wiley & Sons, 1978.

TORO, Felipe. ¿Qué es Just-In-Time? En: Oficina Eficiente. (Abril-Mayo) 1989.

VOSS, C. A. Managing New Manufacturing Technologies. Operations Management Association. 1986.