

UN MODELO AVANZADO DE GESTIÓN: EL CASO DE FASA RENAULT

Ricardo RODRÍGUEZ GONZÁLEZ.
Profesor Titular de Contabilidad
de Costes. Facultad de CC. Económicas
y Empresariales de Valladolid.

1.- PROBLEMÁTICA DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE GESTIÓN.

Los inconvenientes y limitaciones que presentan los sistemas convencionales de costes han sido señalados por Cooper y Kaplan (1991), quienes los agrupan en torno a:

- a).- La inexacta asignación de costes indirectos.
- b).- La inadecuada fijación de precios de coste unitario debida a un incorrecto método de reparto de costes comunes y conjuntos.
- c).- La omisión de determinadas partidas de costes vinculados a los productos (comerciales, servicios post venta, costes administrativos o financieros) debido a su no incorporación en la valoración de existencias.
- d).- La incorrecta asignación o periodificación de determinados costes: Subactividad, I+D, Diseño, promoción y lanzamiento de productos, etc.

La incógnita que se plantea es si basta con modificar o si es preciso sustituir los sistemas actuales por otros más operativos.

HACIA UNA NUEVA FILOSOFIA

Se requiere una nueva filosofía para unos nuevos sistemas de producción basada en las siguientes premisas:

- Simplificación y adaptación.
- Asignación directa de los costes, eliminación de repartos y reducción de apuntes.
- El control del gasto ha de realizarlo quien lo genera.
- Determinar los instrumentos adecuados para el control del gasto.
- Los sistemas de costes actuales no requieren la implantación de estándares.
- Asignar la gestión y el control de servicios concretos a quien los consume.
- El ciclo del vida del producto y los subsiguientes costes que genera se alargan en el tiempo: desde las etapas de diseño, pasando por el desarrollo de planta de fábrica y producto, producción,

- asistencia técnica y servicios post venta, hasta el desmantelamiento del proceso.
- Implantación de sistemas de control basados en el "coste- objetivo".

Con objeto de dar una respuesta razonable a la anterior problemática, se han desarrollado los sistemas de costes y de gestión basados en actividades (ABC y ABM). Los objetivos de este nuevo enfoque giran en torno a la consecución de la excelencia empresarial, mediante la implantación de sistemas de calidad total, el seguimiento del valor añadido por la empresa a sus productos, desde el punto de vista de los clientes, la eliminación de aquellas actividades que no generan valor y la reducción de los ciclos de trabajo.

2.- LA RESPUESTA DE FORD

El control presupuestario constituye uno de las herramientas básicas de gestión para el análisis y corrección de desviaciones. El presupuesto de producción engloba los presupuestos de costes de producción y de costes directos, mientras los costes indirectos se asignan al presupuesto de administración. La mejora de los procesos se lleva a cabo mediante la planificación de seminarios sobre procesos de mejoras similares en su estructura y funcionamiento a los japoneses círculos de calidad. La formación continuada del personal constituye uno de los pilares que sustentan los sistemas de mejora continuada y adaptación a las nuevas tecnologías.

El planteamiento de Ford España, que afecta a la contabilidad de gestión, reside en el rediseño de los procesos. Los sistemas de información contable se orientan hacia una contabilidad de gestión que, más allá de permitir el cálculo del coste de producción, ofrezca información relevante para la toma de decisiones, la correcta interpretación de los datos y la fijación de objetivos. El fruto de tal análisis se materializa en múltiples actuaciones en relación con la mejora y rediseño de procesos, métodos de trabajo, los cuales redundarán, en definitiva, en un aumento de la productividad, mejora de la calidad de los productos y reducción de costes.

Según Balada (1992), las líneas maestras aplicadas por FORD a la reducción de costes se centran en:

- * Programas de sugerencias del personal orientadas al aumento de la calidad de procesos y productos, al aumento de la productividad, al ahorro de tiempos y costes, mejora de las condiciones de trabajo, etc.
- * Conversión de costes fijos en variables, mediante la delegación en los proveedores de determinados procesos con objeto de mejorar la calidad y el control de costes.
- * Mejora de la calidad en todos los procesos. Los sistemas de calidad

total están basados en la filosofía del "cero defectos a todos los niveles" tanto productivos como administrativos y de servicios.

- * Reducción de inventarios. La implantación de los sistema "Justo a tiempo" permite eliminar gran parte de los costes de almacenaje. La logística de la función de aprovisionamiento permite, a partir de la planificación de la producción, el establecimiento de sistemas de aprovisionamiento "a pie de cadena" justo en el momento de iniciar la producción.
- * Eliminación de las tareas superfluas: sistemas duplicados de control, papeleo innecesario, excesivos niveles jerárquicos y funciones cruzadas, elaboración de información inútil, etc.
- * Automatización y mecanización que redunde, a su vez, en la mejora de la calidad del producto. Gestión de compras, gestión de archivos y tratamiento de la información son otras tantas funciones que es preciso optimizar.
- * Integración racional de funciones paralelas o duplicadas con objeto de reducir costes y tiempos.

3.- EL CASO DE TOYOTA

Un estudio efectuado en 1.991 por el Instituto Tecnológico de Massachusetts puso de manifiesto las ventajas competitivas de los fabricantes japoneses sobre los países occidentales. Dichas ventajas se concretan en los siguientes aspectos:

- * Reducción al mínimo del tiempo de proceso de diseño y puesta en el mercado del producto final.
- * Buena relación fabricante-cliente, llevando a cabo la fabricación de vehículos en función de los pedidos recibidos y entregando el producto terminado a los distribuidores en un plazo de 10 a 20 días.
- * Utilización de un 50% menos de horas de mano de obra en la fabricación que europeos y americanos.
- * Reducción del número de defectos hasta un 66% por debajo de los fabricantes occidentales.

La conclusión del estudio aglutina las ventajas competitivas en torno a la aplicación de los siguientes principios:

- * Aplicar la reducción de costes en su sentido más amplio.
- * Realizar el trabajo en equipo
- * Existencia de una buena comunicación a todos los niveles de la organización.
- * Utilizar un proceso de mejora continuada en el contexto de la organización.

El incremento de la productividad y abaratamiento de costes logrado por las empresas japonesas se debe no sólo a la implantación de técnicas innovadoras de producción y gestión, tales como el "justo a tiempo", el "control total de calidad" o los "sistemas de fabricación flexible", sino también y, en gran medida, a los sistemas de información propios de la contabilidad de gestión y de costes, orientados a la innovación de productos y procesos productivos, administrativos y comerciales. La

contabilidad de gestión está orientada al mercado determinando el coste objetivo de la empresa a partir de la estimación de un precio de venta competitivo. El coste objetivo queda, lógicamente, por debajo del coste actual incurrido. La contabilidad establece sistemas de seguimiento de las mejoras incrementales de costes hasta la consecución del objetivo. A partir del objetivo de precio de venta basado en las estimaciones del mercado, se especifica un objetivo de margen de beneficio razonable teniendo en cuenta las previsiones financieras de la empresa. La diferencia entre ambas magnitudes marca el "coste aceptable" por vehículo.

$$\text{PRECIO DE VENTA} - \text{BENEFICIO ESTIMADO} = \text{COSTE OBJETIVO}$$

Los procesos de implantación de sistemas adecuados de gestión de costes pasan por establecer en la empresa una corriente de pensamiento orientada a su reducción, creando una organización de gestión de los costes que abarque las áreas de aprovisionamiento, proyectos e ingeniería, marketing, administración, producción y montaje; cada área debe cuantificar sus objetivos de reducción de costes fijando un horizonte temporal a corto plazo para su logro. La correcta asignación de los costes generales de producción constituye en la actualidad el caballo de batalla respecto a los procesos de imputación y optimización de costes, ya que pueden distorsionar el cálculo del coste del producto. Por ello, los sistemas actuales parten de la búsqueda de unidades de reparto que guarden una relación causal directa con el producto (A.B.C.).

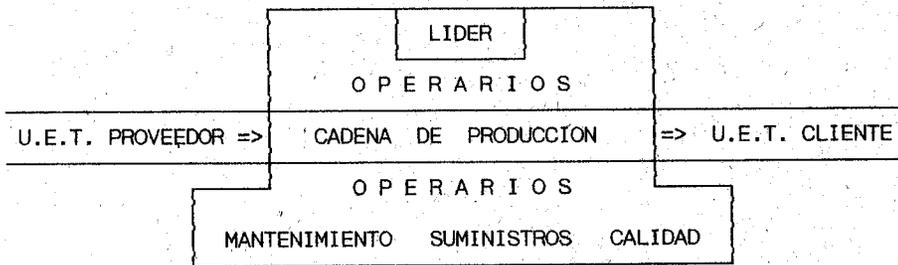
En Japón los sistemas de contabilidad de gestión no se preocupan tanto de la correcta y exacta asignación de los costes, sino que están más bien orientados a la creación de un futuro competitivo, generando el sistema de asignación de costes fuertes incentivos en orden a la automatización y subsiguiente reducción de costes, así como la motivación de los empleados orientada al logro de los objetivos de la empresa a largo plazo. Se llega a sustituir el concepto de horas de mano de obra directa como unidad de medida del tiempo de fabricación, por el de "horas gestionadas por unidad" que añade a las anteriores los tiempos de actividades no productivas tales como mantenimiento del equipo y reparaciones de productos defectuosos.

4.- LOS PLANES DE MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DE FASA-RENAULT (Rey Sacristán, 1994)

Los planes de mejora de la productividad implantados por las factorías de Fasa Renault en Valladolid parten de la identificación de una cultura empresarial que englobe un proyecto de empresa capaz de definir la meta perseguida, los procedimientos para alcanzar ese objetivo y el estilo o forma en que las personas se integran en ella. Una vez más, el punto de mira de los procesos de optimización de la gestión pasa necesariamente por la adecuada preparación de las personas que integran la empresa. Si la cultura de empresa constituye un freno, es preciso sembrar una nueva cultura. Todo proceso de mejora continuada y de gestión total de la calidad requiere la implantación de una cultura de empresa

basada en la teoría Z de las organizaciones, es decir: por encima de una adecuada formación y motivación, la persona ha de adaptarse al trabajo en grupo con un elevado grado de responsabilidad en las tareas que realiza que, a su vez, le producen un sentimiento de satisfacción y autorrealización.

La organización de la fabricación pivota en torno a las denominadas "Unidades Elementales de Trabajo" (u.e.t.), responsables tanto de la fabricación, como de las funciones de mantenimiento y control de calidad. La nueva filosofía que impregna el desenvolvimiento de las unidades elementales de trabajo implica que el operario de fabricación ha de atender, vigilar y mantener normalmente el equipo productivo que utiliza, de modo que el mantenimiento productivo pasa de ser una función de especialistas agrupados en una sección independiente, a constituir una "tarea de todos". Ello implica una adecuada preparación del operario de fábrica en las técnicas y prácticas elementales de mantenimiento y mejora continua. Los operarios están insertados en pequeños grupos autónomos creando la estructura propia de los grupos de mejora continua. Las unidades elementales de trabajo están diseñadas de forma que su operatividad se desarrolle con un número muy reducido de niveles jerárquicos (hasta un único nivel de mando) estando centradas en una actividad homogénea de producción o servicio. Se caracterizan por la polivalencia de sus miembros que les permite integrarse en tareas que requieren un mayor nivel de cualificación. La unidad elemental de trabajo está formada por un máximo de 20 operarios que comparten unos mismos objetivos, unos mismos orígenes y destinos de los flujos productivos y están bajo la dirección de un responsable, gestionando la calidad, los costes, los plazos y los propios recursos humanos. Constituye una unidad homogénea de producción en la que está perfectamente definido su espacio físico. En definitiva, la unidad elemental de trabajo funciona como una pequeña empresa en la que todos sus miembros son polivalentes.



UNIDAD ELEMENTAL DE TRABAJO

En función de los objetivos generales de la empresa, cada unidad elemental de trabajo selecciona aquellos indicadores que permitan analizar el grado de progreso alcanzado. El responsable con su equipo revisa periódicamente los resultados, las posibles opciones de mejora y establece y aplica el propio plan de progreso.

El desarrollo de una unidad elemental de trabajo pasa por las siguientes etapas:

- 1.- Identificación del responsable, los miembros que la componen, las funciones y tareas a realizar, así como las responsabilidades asignadas.
- 2.- Identificación de los denominados "clientes" y "proveedores", receptores y suministradores de bienes y servicios ya sean externos o internos.
- 3.- Identificación de los indicadores de seguimiento de los resultados obtenidos, así como del cumplimiento de los objetivos calidad, costes, disponibilidad y recursos humanos. Tales indicadores han de ser sencillos, significativos y estar reconocidos por todos.
- 4.- Establecer y definir un plan de progreso que recoja la sistemática de captación y estructuración de la problemática existente, su representación, la selección, ejecución y seguimiento de las acciones tendentes al cumplimiento de los objetivos prioritarios.
- 5.- Identificación de costes y resultados, en relación con las principales variables objeto de análisis: materiales, mano de obra, presupuestos, desviaciones, averías, etc.
- 6.- Establecer un plan de animación que permita obtener y analizar conclusiones, planificar las posibilidades de mejora e informar de los resultados.

Todo el trabajo efectuado por los operarios de una unidad elemental de trabajo se conceptúa como mano de obra directa, sean las tareas de producción, reprocesado, mantenimiento, control de calidad o análisis de datos y estudios de mejora. La gestión del control de la calidad constituye una de las tareas de la unidad elemental de trabajo, al actuar bajo la filosofía del "cero defectos" que implica un esfuerzo conjunto orientado a la resolución de los problemas a medida que se presentan. Paralelamente, los indicadores de seguimiento de calidad previamente seleccionados permiten transmitir la información usando un lenguaje común. Tales planteamientos requieren prestar una especial atención a las funciones de mantenimiento, pues, si bien el mantenimiento de carácter elemental corre a cargo de los propios operarios de la unidad de trabajo, determinadas tareas específicas precisan la atención de técnicos cualificados.

EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

La complejidad y automatización de los modernos procesos productivos constituye una de las principales causas de la crisis experimentada por los sistemas tradicionales de organización y asignación de costes. La moderna función de producción cambia radicalmente sus planteamientos y filosofía de funcionamiento, imponiendo una flexibilización de tareas y exigiendo una cada vez más alta cualificación de los obreros. Gran parte del concepto tradicional de mano de obra directa desaparece al convertirse los trabajos en puestos de vigilancia y control de máquinas e instalaciones que funcionan "solas". En el ranking de preferencia de funciones la cantidad de producto pasa a segundo término, siendo absorbido el primero por la calidad y la optimización de la gestión de los procesos.

La función de control, tanto del proceso, como de la calidad se integra en la fabricación mediante complejos sistemas tecnificados de

autocontrol que facilitan todos los datos estadísticos procesados informáticamente por las propias máquinas y operando en tiempo real. Los datos de mediciones frecuenciales, la obtención de gráficos, índices, así como su análisis son procesados suministrando tal información a la unidad elemental de trabajo para el seguimiento del grado de consecución de los objetivos previamente fijados.

La función de fabricación, por su parte, requiere un grado cada vez mayor de cualificación y versatilidad de los empleados, junto con una nueva "actitud" que conlleva su dedicación a tareas elementales de mantenimiento, detección y análisis de posibles mejoras e innovaciones a implantar, así como el seguimiento de las ya aplicadas.

En relación con la función de mantenimiento, es preciso determinar cuáles son las tareas elementales a realizar por los operarios, determinando los diferentes niveles de actuación. A la vez, se requiere una preparación específica para la ejecución de tales tareas que incluye campañas de mentalización de que el mantenimiento es realmente una cuestión de todos que ha de desarrollarse con sentido de trabajo en equipo y participativo.

Las funciones de métodos y mantenimiento requieren un alto grado de profesionalidad debido a la complejidad de los equipos y robots a mantener. Las tareas de mantenimiento adquieren particular relevancia cuando una avería en una máquina puede paralizar la totalidad del proceso productivo. La función de mantenimiento está imbuida por la filosofía de los sistemas de gestión de la calidad total y del mantenimiento productivo total dentro de un esquema de organización óptimo. Sólo así es posible implantar sistemas de mejora continua de calidad, costes y plazos de los servicios.

EL PLAN DE MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

Ante el alto grado de competitividad de los mercados actuales y la guerra de precios desatada, la empresa que desea subsistir ha de adaptarse a los requerimientos de una demanda cada vez más exigente centrada en los siguientes aspectos:

- 1.- El producto ha de responder a los requerimientos y necesidades del mercado, con una gran diversificación en sus gamas finales y reducido ciclo de vida (entre 6 meses y 3 años).
- 2.- El nivel de calidad debe tener en cuenta las exigencias del consumidor tendiendo al objetivo de CERO DEFECTOS.
- 3.- Es preciso organizar la producción con tecnologías versátiles y alto grado de automatización capaces de obtener series limitadas muy diversificadas.
- 4.- Se ha de potenciar la reducción permanente de costes haciendo especial hincapié en los sistemas que minimizan los niveles de inventarios (jat, kanban) y potenciando el funcionamiento continuo de las líneas de producción.
- 5.- La adecuada preparación del personal de la empresa constituye hoy día el capital más importante de que ésta dispone; por ello es preciso llevar a cabo programas de formación continuada que permitan a los

empleados aumentar sus conocimientos, aptitudes y grado de polivalencia. Paralelamente, es preciso formar a las personas para adaptarlas al trabajo en equipo con participación en los nuevos sistemas organizacionales y procesos de mejora continua.

$$\text{RATIO DE PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{VOLUMEN DE PRODUCCION (UNIDADES BUENAS)}}{\text{COSTES DE PRODUCCION}} \\ \text{(MANO DE OBRA + FABRICACION + ALMACENES + AMORTIZACION)} \\ \text{(ORGANIZACION) (CERO AVERIAS) (CERO STOCKS) (INVERSION)}$$

LOS TRES PRIMEROS SUMANDOS DEL DENOMINADOR CONSTITUYEN EL OBJETIVO DE LAS TECNICAS DE MEJORA CONTINUADA.

En la actualidad, la producción industrial se caracteriza por la elevada calidad de los equipos productivos que facilita su máxima disponibilidad, así como su adaptación a las necesidades de una producción perfectamente sincronizada con los requerimientos de la demanda. Los niveles de automatización alcanzados permiten eliminar todas las tareas penosas o que requieren elevado esfuerzo físico o excesivo grado de concentración. El grado de fiabilidad del producto es muy elevado gracias a la calidad excelente del sistema productivo. La adecuada gestión de los flujos productivos permite, por su parte, minimizar los niveles de stocks de materiales, productos y encursos a lo largo del proceso. Es posible llevar a cabo la armonización entre los objetivos de calidad máxima y coste mínimo. Paralelamente, la formación del personal permite crear una cultura de empresa que compromete a todos en la obtención de los objetivos de calidad total en un ambiente armónico de colaboración.

El sistema de control y medida del grado de ejecución de los objetivos perseguidos en relación con la productividad ha de centrarse en el análisis de las siguientes variables:

- * Cantidad de productos y factores
- * Costes
- * Calidad
- * Plazos
- * Seguridad
- * Motivación

OBJETIVOS DE LA CALIDAD TOTAL:

En este entorno, la mejora de la productividad pivota sobre tres ejes básicos: la gestión de la calidad total, la implantación de sistemas justo a tiempo en la gestión de stocks y producción, así como en la mejora permanente del mantenimiento de la producción.

El sistema de calidad total ha de orientarse hacia la consecución de los siguientes objetivos:

- Proceso de mejora continua en todos los ámbitos de la empresa:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| * Cero defectos. | * Cero stocks. |
| * Cero encursos. | * Cero paradas. |
| * Cero retrasos. | * Cero averías. |
| * Cero despilfarros. | * Cero papel. |

- Excelencia en los resultados.
- Plena satisfacción de los clientes en calidad, plazo y precio.
- Plena satisfacción de todos los empleados.

Los objetivos de calidad requieren disponer de un conocimiento lo más extenso posible de las pérdidas evitables clasificadas por orden de importancia.

OBJETIVOS DEL JUSTO A TIEMPO REVISADO:

La filosofía del justo a tiempo parte del planteamiento de un sistema de "arrastre" de la producción desde el final del proceso hasta el comienzo y consiste en producir y entregar el producto al cliente justo en el momento de ser vendido, ensamblar y fabricar los componentes justo en el momento de incorporarse al producto terminado y adquirir los materiales justo en el momento de entrar en el proceso de fabricación.

Los objetivos del JAT revisado se concretan en los siguientes aspectos:

- 1.- Dar solución a los problemas fundamentales en relación con la fiabilidad, capacidad, tiempos de preparación, tiempos de espera, etc. dentro de una filosofía JAT adaptada a las necesidades ("Es preferible que esperen las piezas antes que parar hombres y máquinas", "hay que ser capaz de entregar -de todo- todos los días, sin necesidad de fabricar -de todo- todos los días). Los stocks de seguridad y estratégicos son herramientas válidas para conseguir objetivos.
- 2.- Eliminar despilfarros y todo cuanto no añada valor a los productos, tal como determinadas tareas de inspección y control, transporte, almacenaje o preparación.
- 3.- Simplificar. Mediante los sistemas de flujo de materiales y control de las líneas de flujos es posible rediseñar los procesos, eliminando tiempos de espera y transporte, identificando los cuellos de botella y los problemas de calidad y complejidad. Los sistemas de flujos permiten hallar soluciones óptimas que mejoran el JAT con stocks estratégicos de seguridad.
- 4.- Implantar sistemas de identificación y resolución de problemas.

5.- LOS NUEVOS METODOS DE GESTION DE LA PRODUCCION

La reducción del plazo de fabricación constituye uno de los objetivos prioritarios de la empresa. Del análisis del proceso productivo se desprende la existencia de muchos tiempos de espera entre operaciones. La medida de los tiempos de operación de todas las máquinas de un determinado proceso con relación al tiempo total de fabricación puede llegar a suponer el 1%. Por ello resulta necesario reducir los tiempos de espera.

REDUCCION DE LOS TIEMPOS DE ESPERA

Un análisis causal de los tiempos de espera permite establecer las siguientes categorías:

a).- Falta de fiabilidad de los equipos productivos motivada por las averías, desgaste prematuro y roturas de utillaje y herramientas, acciones de mantenimiento frecuentes e iterativas. El objetivo a perseguir es el de CERO AVERÍAS, CERO PARADAS.

b).- Falta de Calidad. Cada vez que surge un problema de calidad, el sistema productivo se paraliza generando la ruptura del flujo o el reprocesado de las piezas defectuosas. La aproximación al objetivo de CERO DEFECTOS se lleva a cabo mediante el seguimiento estadístico y frecuencial de la calidad obtenida en cada operación, el mantenimiento preventivo de las máquinas y el desarrollo de métodos de mejora.

c).- Tiempo excesivo de cambios de ráfaga. El lote económico permite optimizar los costes del cambio de ráfaga. Cuando dichos costes son elevados, resulta muy importante determinar correctamente el tamaño del lote. La ingeniería combinada con diversos métodos de optimización de tiempos han de colaborar para reducir al máximo esos tiempos. Cuando es posible efectuar los cambios de ráfaga en tiempos próximos a los 10 minutos, quedan obsoletos los métodos de cálculo de los lotes económicos de fabricación, ya que el coste de dicho cambio no es significativo.

d).- Diferencias en la capacidad de cada máquina o línea. En procesos secuenciales de fabricación en las que existen distintos tiempos de ciclo, la producción máxima viene dada por la máquina o proceso de tiempo más largo. La tendencia consiste en crear colchones de stocks intermedios entre las máquinas. Sin embargo se ha de tender a sincronizar todas las operaciones de forma que sea posible optimizar los flujos de producción.

e).- Tamaño de los lotes de transporte, el sistema ideal es del transporte de tipo unitario, pieza a pieza; con ello se evitan tiempos de espera hasta el llenado de plataformas o contenedores.

f).- Stocks de seguridad: la tendencia del director de producción a mantener un excesivo nivel en los stocks de seguridad constituye un mal endémico de muchas empresas. Es preciso tender al objetivo de cero stocks de encursos a lo largo del proceso.

La implantación de las tecnologías vinculadas al kanban dentro de la filosofía del justo a tiempo permite optimizar los procesos productivos diversificados, así como reducir los niveles de stocks al ser las etapas posteriores del proceso productivo las que van tirando de las anteriores.

LA REDUCCION DE COSTES

Los procesos de reducción de costes vienen de la mano del análisis del valor añadido por las actividades al producto. El concepto de valor añadido se plantea desde la perspectiva del cliente o receptor del bien o servicio. Dicho valor añadido es lo que adquiere el cliente. Muchas de las actividades realizadas en una empresa no añaden ningún valor al producto; actividades tales como: transporte, desplazamientos, reparaciones, almacenamiento, reprocesado de piezas defectuosas, esperas de materiales y operarios, controles, etc. solamente generan gastos sin que el producto vea incrementado su valor. Únicamente las tareas productivas son las que permiten evaluar el producto o servicio final. Para eliminar las tareas de transporte, espera, almacenamiento y control es preciso organizar coherentemente el proceso, simplificando el trabajo de los operarios, mejorando los puestos de trabajo, automatizando todas aquellas tareas que requieren esfuerzo físico, así como gran parte de los controles. Este tipo de mejoras en la producción solamente es posible llevarlas a cabo mediante una adecuada planificación de las posibles acciones a desarrollar, partiendo de una cultura de empresa orientada a la satisfacción del cliente y creando un adecuado nivel de motivación dentro de la empresa.

Las nuevas organizaciones sociales, estructuradas en torno a un reducido número de niveles de decisión, con alto grado de descentralización constituyen la base del progreso. La participación de los trabajadores en los flujos de comunicación, en la toma de decisiones y en la elaboración de los planes de acción parte de la autonomía organizativa y de la delegación de la responsabilidad. Los grupos de mejora y los círculos de calidad permiten emprender con garantía las tareas de mejora en productividad, costes y resultados. Es preciso lograr la credibilidad de los trabajadores, informándoles acerca de los objetivos de mejora de costes, de la propia posición respecto a la competencia y haciéndoles ver que los objetivos giran en torno a la IDENTIFICACIÓN, LA SATISFACCIÓN, LA CONFIANZA, LA RESPONSABILIDAD, EL CONVENCIMIENTO Y LA VERACIDAD.

LOS PLANES DE MEJORA

Las técnicas vinculadas a los procesos de gestión de la calidad total permiten como objetivo primordial satisfacer al cliente en calidad, precio y plazo de entrega y se basan en la mejora continua de procesos y productos, así como en la cooperación de las personas que integran la empresa. El trabajo en grupo constituye el entorno adecuado en que tienen lugar los procesos de mejora. El proceso de mejora de la calidad, de los costes y de los resultados ha de disponer de adecuados instrumentos de medida y seguimiento. Por ello resulta importante determinar cuáles son dichos indicadores de eficiencia en virtud de los objetivos previamente establecidos. Se ha de confeccionar un logigrama respecto de cada uno de los problemas de calidad que se pretende corregir. La mejora permanente se basa en el análisis y seguimiento continuado de los problemas, ineficiencias y disfuncionamientos existentes, su jerarquización, búsqueda y análisis de todas las posibles soluciones y oportunidades de

mejora, implantación de la solución elegida y seguimiento de los resultados obtenidos. Una vez contrastada la efectividad de la mejora, se reinicia el proceso. Se trata, en definitiva, de la conocida rueda de Demming: Planificar la acción, realizarla, chequearla y verificar los resultados.

Las líneas de actuación que es preciso definir en todo plan de mejora giran en torno a:

- 1.- Mejora de la calidad: calidad total.
- 2.- Disminución de tiempos muertos.
- 3.- productividad.
- 4.- Participación del equipo humano.

El desarrollo de los planes de progreso implantados en Fasa-Renault Valladolid está basado en tres principios:

- 1.- Desarrollo de un nuevo sistema de organización de la producción basado en las unidades elementales de trabajo o servicio.
- 2.- Aplicación de instrumentos de gestión normalizados, tales como el "justo a tiempo (JAT)", el "mantenimiento productivo total (TPM)", el Control de la calidad total (TQC)" o el control estadístico del proceso (SPC).
- 3.- Esfuerzo técnico orientado a la mejora y desarrollo de la ingeniería de los equipos, procesos productivos, productos y su tecnología.

La persecución de la excelencia vinculada a las técnicas de "benchmarking" permiten a la empresa situarse entre los líderes en cuanto a los resultados obtenidos a nivel mundial.

Los planes de progreso acelerado reagrupan el esfuerzo técnico necesario en torno a seis áreas de actuación preferente:

- La gestión avanzada: nuevos sistemas organizacionales.
- La fiabilidad total de los sistemas y el mantenimiento productivo total.
- La gestión de la calidad.
- La gestión técnica: optimización de productos y procesos.
- La gestión de los flujos: aprovisionamiento y distribución.
- La atención al hombre: formación, motivación, animación y participación de todo el equipo.

El funcionamiento del plan de progreso es muy similar al de los círculos de calidad: identificación de las posibles vías de progreso, los disfuncionamientos y problemas, análisis de las posibles actuaciones, selección de las más idóneas, implantación, seguimiento y control de las actuaciones. La fluidez de la comunicación ha de satisfacer las necesidades de información de los empleados de modo que se pueda crear un estado de opinión respecto a los objetivos estratégicos. La comunicación está basada en la confianza mutua del equipo y la dirección con objeto de que se desarrolle la identificación y adhesión de las personas al progreso de la empresa.

HACIA EL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (T.P.M.)

Los sistemas avanzados de producción se basan en la automatización y la producción "justo a tiempo" con objeto de eliminar los despilfarros, manteniendo stocks mínimos de productos terminados y flujos a nivel unitario en los procesos de fabricación. Cuando los resultados obtenidos son de baja calidad y el rendimiento de las instalaciones está muy alejado del óptimo a consecuencia del elevado número de reparaciones y paradas en los procesos de fabricación y resulta necesario efectuar trabajos de mantenimiento de elevado coste con personal ajeno a la fabricación, ya que la fábrica no asume la correcta explotación y mantenimiento de los equipos, surge el T.P.M. como sistema eficiente de optimización de los costes derivados del mantenimiento productivo. En tales casos, el T.P.M. se decanta como el eje principal del progreso.

El T.P.M. preconiza el acercamiento a todas las funciones de la empresa de manera no aislada, analizando no solo las averías, sino todas las causas de pérdida de rendimiento operacional; busca la mejora de la productividad en hombres, máquinas y mantenimiento, prestando particular atención al mantenimiento preventivo, dentro de una filosofía de mejora continua. La gestión se efectúa mediante el análisis de las CINCO EMES: MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, MEDIOS Y METODOS. El T.P.M. está basado en la filosofía de "cero fallos", "cero incidencias" y "cero defectos" propia de los sistemas de gestión de la calidad total reduciendo costes y stocks y mejorando, en consecuencia la productividad. Se trata de lograr que el proceso productivo esté siempre disponible para fabricar productos de calidad óptima. Para lograr el rendimiento máximo de los equipos productivos se requiere la participación activa e interesada de todos los estamentos: fabricación, mantenimiento, etc. a todos los niveles de la organización. Los instrumentos en que se basa el T.P.M. son los "grupos de fiabilización" y la formación específica y polivalente de todo el personal: técnicos, conductores de línea y operarios. El mantenimiento autónomo queda integrado dentro de la fabricación, mediante la asunción de las tareas de mantenimiento autónomo elemental y espontáneo por los equipos de trabajo. Un buen número de paradas que antes requerían la presencia de personal técnico de mantenimiento en la actualidad son resueltas por el propio personal de la u.e.t. que llega a resolver hasta un 90% de las tareas de mantenimiento.

El T.P.M. pretende eliminar los seis grandes grupos de incidencias que merman la operatividad del proceso productivo:

- 1.- Averías del sistema.
- 2.- Preparaciones y reglaje.
- 3.- Falta de piezas, saturaciones e incidencias menores.
- 4.- Reducción del ritmo previsto.
- 5.- Defectos debidos al proceso y retoques.
- 6.- Ritmos de producción reducidos al reanudar la producción tras los ajustes, reglajes y reparaciones.

Las variables clave a controlar por el T.P.M. son: Tiempo del ciclo, Calidad, Frecuenciales, averías y saturación/falta de piezas. El ratio de efectividad total viene dado por la combinación de la disponibilidad, la eficacia y la calidad:

$$\text{EFECTIVIDAD TOTAL: Disponibilidad propia} \times \text{Coeficiente de Eficacia} \times \text{Coeficiente de Calidad}$$

$$\text{DISPONIBILIDAD: } \frac{\text{TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO}}{\text{TIEMPO DE APERTURA}} \times 100$$

$$\text{COEF. DE EFICACIA: } \frac{\text{TIEMPO CICLO TEORICO} \times \text{UDS. FABRICADAS}}{\text{TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO}} \times 100$$

$$\text{RATIO DE CALIDAD: } \frac{\text{UDS. FABRICADAS} - \text{UDS. DEFECTUOSAS}}{\text{UDS. FABRICADAS}} \times 100$$

$$\text{EFECTIVIDAD TOTAL: } \frac{\text{Nº PIEZAS BUENAS} \times \text{TIEMPO CICLO}}{\text{TIEMPO DE APERTURA}}$$

El T.P.M. nace ante la necesidad de implantar nuevos sistemas de organización de la fabricación y el mantenimiento que posibiliten la optimización de la efectividad de los equipos a lo largo de su vida útil. Dado que está basado en la idea de que el mantenimiento es tarea de todos, requiere la participación de grupos de trabajo orientados a la mejora continua con un alto grado de motivación.

6.- CONCLUSION

El nuevo modelo de empresa parte de unas premisas en las que el objetivo primordial reside en la satisfacción del cliente; satisfacción que gira en torno a las tres variables de precios, calidad y plazos. Para conseguirlo, es preciso diseñar nuevas estructuras de gestión que, basadas en la automatización y robotización de los procesos productivos, así como en una cultura de empresa más evolucionada, apliquen las nuevas herramientas de gestión que les permitan desplazarse hacia la excelencia en todos los ámbitos de su actuación.

El objetivo final que se consolida como ventaja competitiva reside en la fabricación de productos a bajo coste manteniendo paralelamente una alta calidad y prestando un servicio excelente al cliente.

Los nuevos sistemas de producción requieren el soporte logístico de una información contable que va más allá de los planteamientos tradicionales, debido a las exigencias de mayor precisión respecto a la información acerca del coste del producto y de su proceso de formación. Hoy día se ha de prestar más atención a la efectividad y eficacia, haciendo lo mejor posible el trabajo estrictamente necesario. Sobre variables tradicionales de costes: materiales, mano de obra directa o

gastos generales de fábrica, las magnitudes a controlar en la actualidad giran en torno a la calidad, los plazos de entrega, la velocidad del proceso, el número de piezas defectuosas, adquiriendo una particular relevancia determinadas unidades de medida no financieras: espacio recorrido, superficie utilizada, tiempos de actividad y no actividad, número de sugerencias de los operarios, etc.

Las empresas de tecnología avanzada que soportan un elevado grado de competencia en el mercado, tales como las vinculadas al sector de automoción deben efectuar esfuerzos adicionales para no verse desplazadas o eliminadas. En tal sentido, el esfuerzo realizado por Fasa-Renault en los últimos años ha puesto de manifiesto su capacidad para convertirse en líder respecto a determinados componentes, como puede ser la fabricación de motores.

Tanto sus planes de mejora de la productividad, como la concepción del mantenimiento productivo total constituyen una fuente de ventajas competitivas que puede ser extrapolable a otros sectores productivos, los cuales al adoptar esta nueva filosofía, serán capaces de enfrentarse al mercado productivo con mayores garantías de éxito.

BIBLIOGRAFIA

- AMAT SALAS, J. "La contabilidad de gestión en la empresa española". Caja Rural, Valencia, 1.992.
- BALADA ORTEGA, T. "Aplicaciones de la contabilidad de gestión en Ford España". I Jornadas de Contabilidad de Gestión. Universidad de Valencia, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 1.992.
- BALADA ORTEGA, T. Y RIPOLL FELIU, V., "La reducción de costes mediante la actualización de los sistemas de control: una referencia al caso de Ford España". Encuentro AECA-Instituto de empresa sobre contabilidad de gestión, Madrid, 22 de septiembre 1.992.
- BERNILLON, A. y CERUTTI, O. "Implantar y gestionar la calidad total". Gestión 2000, Barcelona, 1.989.
- CARDOS CARBONERAS, M. "Gestión de costes en plantas especializadas". I Jornadas de Contabilidad de Gestión. Universidad de Valencia, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 1.992.
- CASTELLO TALIANI, E. (VARIOS ARTICULOS). "nuevas tendencias en contabilidad de gestión", AECA, Madrid, 1.993.
- COOPER, R. Y KAPLAN, R.S. "The Design of Cost Management Systems. Text, cases and readings". Prentice Hall International Editions, 1.991.
- IGLESIAS SANCHEZ, J.L. (COORDINADOR). "Avances y Prácticas Empresariales en Contabilidad de Gestión". AECA, Madrid, 1.996.
- LIZCANO ALVAREZ, J. (COORDINADOR). "Elementos de contabilidad de

- gestión". AECA, Madrid, 1.996.
- MASAAKI IMAI. "Kaizen, la clave de la ventaja competitiva". Compañía editorial continental, México, 1.991.
- MONDEN, YASUHIRO. "El sistema de producción de Toyota". Ediciones Machhi, 1.990.
- REY SACRISTAN, F. "Cómo implantar un plan de mejora de la productividad". Fueva-Comett, Valladolid, 1.994.
- RIPOLL FELIU, V. Y AYUSO MOYA, A. "Nueva visión de los sistemas tradicionales de gestión de existencias en la contabilidad de gestión". en "Contabilidad de la empresa y sistema de información para la gestión". ICAC, Madrid, 1.995. págs. 255-274.
- RODRIGUEZ GONZALEZ, R. "El control de calidad total" Partida doble, nº 48, sept. 1.994, págs. 47-55.
- SERRA SALVADOR, V. "Análisis de algunos conceptos básicos de los nuevos modelos de costes". VII Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, Tomo 2. Ponencias y comunicaciones sobre contabilidad de costes. Centro de Estudios Financieros, 1.996. págs. 251-265.
- VIEDMA, J.M. "La excelencia empresarial". McGraw Hill, Madrid, 1.992.