

DIRECCION DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL

Por Humberto Alvarez Laverde e Ishiro Kuratomi.
Advanced Productive Solutions, S.L. Barcelona, España
eproductiva de Colombia, Ltda..

UN ENFOQUE GLOBAL

Un revolucionario sistema de dirección de la productividad fue creado en Japón a principios de los años ochenta. Numeroso expertos de la Japan Management Association (JMA), organismo líder en el desarrollo y promoción de sistemas y técnicas de dirección, estaban convencidos que los conceptos de participación y gestión en pequeños equipos (Círculos de Calidad) habían cumplido su propósito de mejorar la efectividad de las empresa, pero era necesario para Japón establecer nuevos sistemas para continuar potenciando la capacidad competitiva de sus empresas. En mayo de 1982 se adoptaron los procedimientos para la entrega de premios nacionales a la dirección de la productividad total, con los auspicios del profesor Akiba, de la Universidad Rika, de Tokio. La dirección de la productividad total es para las décadas de los ochenta y noventa lo que el Control Total de Calidad es para las décadas de los sesenta y ochenta para la industria japonesa. El movimiento de Dirección de Calidad Total ha sido en Japón un movimiento nacional para mejorar la efectividad y competitividad de las compañías.

La JMA desarrolló un sistema altamente efectivo para involucrar a todos los integrantes de una organización para actuar como un todo en el logro de los objetivos propuestos, sin las restricciones impuestas por los límites tradicionales en las áreas de trabajo. En 1985 Fumio Sato uno de los vicepresidentes de Toshiba comentó “la dirección de la productividad total es un proceso que le permite a la empresa reducir los inventarios, disminuir los tiempos de entrega de desarrollo del producto, mejorar la productividad, pero lo más importante, incrementar el ánimo de los empleados para lograr de objetivos superiores”.

Algunos especialistas consideran que la dirección de la productividad total ha cumplido la función de buscar resultados superiores en las empresas japonesas, como se ha pretendido en la industria norteamericana con la aplicación de la reingeniería, pero con un enfoque práctico diferente, con

una visión más humana y donde pueden intervenir todos los integrantes de la compañía para su implantación. El profesor Akiba considera que los dos grandes propósitos de de la dirección de la productividad total son:

- Reunir, integrar y aplicar intensamente todas las técnicas existentes de mejora, así como en todas las actividades que se realizan al operar un negocio.
- Construir un sistema capaz de responder con exactitud y flexibilidad al ambiente dinámico y actual de los negocios, donde la innovación y el logro de resultados sobresalientes planificados a través de acciones vigorosas de visionar el futuro.

Los elementos clave de la dirección de la productividad total propuestos por el profesor Akiba son:

- Establecer metas específicas y puntos de referencia para la mejora de la eficiencia y para contribuir a que un negocio haga, con exactitud y de forma efectiva, lo que tiene que hacer para aumentar su productividad en las direcciones deseadas.
- Adoptar el punto de vista de arriba hacia abajo, con enfoque de prioridad como la postura básica de la dirección.
- Asegurar que todas las actividades de un negocio sean dirigidas hacia la obtención eficaz de sus metas, y mostrar claramente cómo contribuye cada actividad a estas.
- Construir de manera eficiente una organización altamente motivada, vigorosa y dinámica que implante las estrategias seleccionadas para lograr los objetivos.
- Lograr los resultados finales deseados al considerar a todo el personal del negocio en la mejora dramática y efectiva de todas las operaciones involucradas.

La dirección de la productividad total es un proceso avanzado de management que busca mejorar la productividad de todas las operaciones de una empresa. La productividad como ha sido entendida tradicionalmente, es interpretada en términos físicos. Dependiendo del "input" puede tomar las siguientes formas: productividad de la mano de obra, productividad del equipo, productividad de los materiales. Sin embargo, estos aspectos no se presentan separados en la práctica, ya que se interrelacionan. Por ejemplo,

un nuevo sistema automático de lubricación, no solo afectará la productividad de la mano de obra sino también del equipo. Por lo tanto la productividad total pretende analizar en forma conjunta la productividad del sistema, ya que este es complejo y no es suficiente discutir la productividad en forma aislada en los tres factores. El problema está en que estos tres factores se miden en unidades diferentes y es necesario crear una medida común si se pretende medir la productividad total. La medida más acertada es el valor económico.

La productividad total medida económicamente se puede expresar como la relación entre el valor de las ventas sobre el coste de la mano de obra, equipos y materiales. Esta es una medida de la capacidad productiva de una organización, y la anterior medida pretende comparar la salida sobre la entrada, ya que resulta difícil medir las situaciones internas de cada proceso productivo debido a los múltiples factores involucrados, las operaciones son diferentes entre sí y las operaciones de producción cambian continuamente, haciendo difícil describirla en términos fijos.

La productividad total no solamente tiene como propósito medirla, sino mejorarla. La dirección de la productividad total busca establecer acciones específicas para mejorar tanto la mano de obra, materiales y equipos a partir del establecimiento de unos objetivos globales como reducción de coste del producto, aumento del volumen de producción y mejoramiento de las funciones del producto. A partir de los objetivos globales de mejora se seleccionan las estrategias para lograrlos. Estas acciones se despliegan a toda la organización, siendo el trabajo de asignación de metas y su seguimiento, la base de la dirección de la productividad total. La dirección debe establecer las directrices o políticas que indican cuáles estrategias de mejora de la productividad serán implantadas. Por ejemplo, las políticas para el volumen de producción podrían ser:

- Minimizar las pérdidas debidas a la falta de calidad
- Minimizar la mano de obra utilizada
- Minimizar el tiempo de operación

Estas políticas para maximizar la eficiencia de las actividades desde la entrada hasta la salida, pueden ser consideradas como equivalentes a la comparación de la entrada con la salida en el enfoque tradicional de medición de la productividad. Por ejemplo, “minimizar la mano de obra

utilizada” correspondería a “aumentar la productividad de la mano de obra”. Por lo tanto, la productividad se evalúa sobre la base de los siguientes dos aspectos:

- En relación al *output* o salida. Objetivos totales como reducción de costes.
- En relación al proceso desde la entrada a la salida. Por ejemplo, el cumplimiento de las fechas pactadas y el tiempo requerido para las entregas es el mínimo posible.

La dirección de la productividad total debe pretender ir más allá de lograr una medida global de productividad. La medida de la productividad global pretende expresar el estado de la producción como un sistema con relaciones causas y efectos. Mientras la dirección de la productividad total debe proponerse elevar las capacidades de producción de la empresa de acuerdo a las directrices trazadas, tratando el sistema de producción como un sistema de objetivos y poniendo en marcha las actividades que satisfagan los criterios de selección de las estrategias que conduzcan al logro de los objetivos globales de la organización.

La dirección de la productividad utiliza como principio operativo los procesos del sistema de dirección japonés conocido como Hoshin Kanri o Dirección por Políticas. Para incrementar la productividad total, una compañía debe involucrar a todos los departamentos y a todo su personal. Se busca que cada persona asuma una responsabilidad individual y grupal para desarrollar actividades de mejora.

La dirección de la productividad total pretende integrar las acciones de mejora de todas las áreas de la empresa, proveedores y clientes. Para esto combina dos tipos de acción: 1) enfoque arriba hacia abajo o despliegue de objetivos y 2) enfoque de abajo hacia arriba. Estos procesos de comunicación son conocidos en las empresas japonesas con el sistema de comunicación “catchball” o del flujo de la pelota, expresión tomada del *baseball*, deporte este muy practicado en Japón. La comunicación que desciende o despliegue de objetivos permite asignar y comprometer a todos los trabajadores en la búsqueda de las metas de mejora de la productividad total. El ascenso de la información tiene como propósito compartir e informar sobre las acciones concretas que se emprenderán para el logro de las metas formuladas. El flujo de información de abajo hacia arriba también

tiene como propósito comunicar los problemas o deficiencias encontradas en el lugar de trabajo, como también, las acciones emprendidas para mejorar los resultados.

La dirección de la productividad total debe ser considerada como un sistema de dirección global de empresa y que encierra estrategias como Control Total de Calidad, sistemas de producción Justo a Tiempo y Mantenimiento Productivo Total, sistemas logísticos eficientes (Supply Chain Management), Ingeniería Kanzei y otras estrategias de mejora general de la empresa. Es un sistema completo de objetivos, estrategias, responsabilidades y resultados que cubren toda la planta, compañía o corporación. Este sistema de dirección global debe ser visible y claro para todos los empleados de la organización.

TOYOTA CAMPEON DE LA DIRECCION DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL

Cuando en 1933 Toyoda Kiichiro anunció su meta de fabricar automóviles de pasajeros declaró “Aprenderemos las técnicas de producción de Estados Unidos. Pero no lo copiaremos. Emplearemos nuestra propia investigación y creatividad para desarrollar un método de producción que se adapte a las condiciones de nuestro país”. Después de realizar un benchmarking intensivo enfocándose en la Ford Motor Company, Kiichiro y el líder de producción, Taiichi Ohno, desarrollaron y crearon el Sistema Toyota de Producción (TPS). Después de varios inicios en falso durante la década de los treinta, el sistema se logró poner en marcha después la Segunda Guerra Mundial. El eslogan del sistema de producción llegó a ser “pequeños lotes y cambios rápidos”, todo esto era necesario para lograr bajos volúmenes necesarios para el pequeño mercado japonés. Los progresos en los años cuarenta eran bajos, por ejemplo, los cambios de las herramientas para prensas de estampación se realizaban en varias horas, en los años cincuenta se lograron marcas inferiores de una hora, en los sesenta llegaron a ser inferiores a quince minutos y menos de tres en el año 1971.

A través de este período Toyota produjo una pequeña cantidad de modelos con pocas opciones. Pero debido a su incremento simultáneo de la productividad en su función de desarrollo de producto, en los años setenta podía producir un nuevo modelo cada tres años en comparación con los cinco años o más de los fabricantes americanos. Finalmente, con el perfeccionamiento de su sistema de desarrollo y de la flexibilidad de su

sistema de producción, Toyota inició una etapa de mejora en el desarrollo de nuevos modelos. Entre 1970 y 1980 debido al acuerdo firmado por Japón y Estados Unidos de limitar “voluntariamente” las exportaciones de productos a América, forzó a Toyota a moverse hacia la escala de coches de mayor valor y continuar incrementando sus ventas vía vehículos de alto precio. Todo esto trajo como consecuencia un incremento de modelos, desarrollo de estilos innovadores y una mayor capacidad de desarrollo de nuevos productos en menor tiempo. En los años ochenta, Ohno comentaba “todo lo que nosotros estamos haciendo es observar el tiempo del proceso desde que el cliente nos da la orden hasta que recogemos el dinero. Nosotros estamos reduciendo el tiempo del proceso a través de la eliminación de las pérdidas y trabajos que no añaden valor”. Hoy Toyota ofrece en Japón entregas de productos personalizados a los cinco días desde el momento que se hace el pedido. La compañía ha logrado alcanzar los beneficios de la producción masiva con productos personalizados.

Productividad total como capacidad competitiva

El los últimos diez y seis años, el productor japonés de automóviles Toyota, siempre ha sido el que ha logrado mayores índices de productividad entre los seis mayores fabricantes americanos y japoneses (General Motors, Ford, Chrysler, Toyota, Nissan y Honda). Una buena medida para medir la productividad global de una firma son las ventas por empleado de la compañía (figura.1).

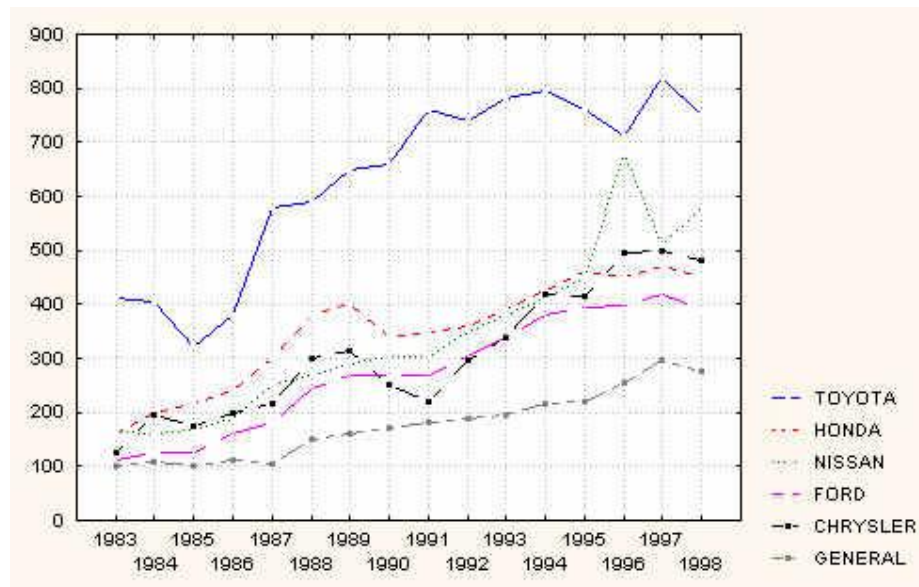


Figura 1 Comparación de la productividad por empleado para fabricantes de automóviles.

Toyota ha estado consistentemente en valores muy superiores durante dos décadas en relación con sus rivales americanos y japoneses. Hay otras medidas que muestran los altos resultados de la productividad de Toyota, por ejemplo, los beneficios por empleado son superiores a los de sus competidores en estos años.

Una de las razones para que la alta productividad sea continua es que Toyota ha invertido más que sus competidores. Los empleados – o asociados como ellos son llamados en Toyota – poseen las herramientas y el equipo de trabajo más avanzado. Sin embargo, el factor más importante de los altos valores de la productividad de Toyota no son los niveles de inversión en su sistema de producción altamente efectivo. La historia del sistema de producción de Toyota (TPS) ha sido ampliamente estudiada y documentada. El éxito de Toyota con su sistema TPS ha sido la institucionalización de un sistema diseñado para gestionar el talento creativo de las personas y emplearlo en mejorar su capacidad de respuesta a las necesidades de los clientes, desarrollo de nuevos productos e innovación de los procesos. El éxito de Toyota en el establecimiento de

estándares de eficiencia, productividad y calidad se debe principalmente a cuatro factores:

- q Una red de proveedores de categoría mundial en Japón y más recientemente en Estados Unidos y Europa.
- q Una estrategia de Dirección de la Productividad Total compuesta por las estrategias (TPM – TQC – JIT) orientada a eliminar radicalmente cualquier tipo de pérdida o *muda*.
- q Un sistema de ensamble muy avanzado
- q Un sistema altamente eficiente de gestión del talento humano.

Es este último factor el que no se ha logrado imitar por otros fabricantes que han institucionalizado y documentado sistemas de producción similares a los de Toyota en las dos últimas décadas. El modelo de gestión del talento de las personas en esta empresa es menos tangible que su sistema JIT, pero es la fuente de las mejoras permanentes de los niveles de productividad.

Proveedores

La red de 360 proveedores coordinados perfectamente es la clave de su habilidad para responder prontamente a las exigencias de clientes que requieren productos personalizados. La red de proveedores de Toyota es el factor competitivo clave del sistema de producción de Toyota (TPS) y es el por qué Toyota hace todo para evitar la intervención de firmas foráneas. Un número importante de estas firmas están participadas por Toyota, por ejemplo, posee el 49,95 % de las acciones de Kanto Auto Works fabricante de carrocerías; un 47 % de Toyota Auto Body; el 25 % de Denso un importante fabricante de elementos electrónicos; 25 % de Aishin Seiki una empresa de fundición con alta tecnología, etc.

Sistema Justo a Tiempo (JIT)

El sistema pionero de Justo a Tiempo (JIT) es hoy utilizado masivamente entre sus proveedores. Ha institucionalizado una conciencia de cooperación y fuertes relaciones con sus proveedores y establecido prácticas de transferencia de conocimiento entre ellos y la empresa, con el propósito de aprender como un grupo integrado y poder actuar más rápidamente en nuevos diseños, estudios de ingeniería y manufactura. Toyota ha creado una verdadera red de aprendizaje permanente entre empresas.

Sistemas avanzados de montaje

El TPS puede parecer un concepto relativamente simple: es un sistema que permite maximizar el flujo, elimina las pérdidas y promueve el respeto de los trabajadores. Conceptualmente no es complicado. Pero su implantación y coordinación pueden llegar a ser muy exigente. El TPS nació del sistema de integración vertical creado por Alfred Sloan en General Motors. Sin embargo, este sistema requiere trabajadores polivalentes, una organización orientada al equipo, altos volúmenes de producción con alta variedad, costes por unidad bajos, máquinas flexibles y automáticas, todo esto orientado a la búsqueda de la perfección del producto final. Implantar el TPS requiere una mentalidad directiva diferente y es aquí donde está la dificultad. Requiere enorme capacidad de planificación, disciplina, trabajo intenso y mucha atención a los pequeños detalles, especialmente a los humanos.

Aunque numerosas compañías han tratado de imitar el sistema de producción de Toyota, ninguno ha logrado los resultados de esta empresa. La dificultad de copiar el sistema TPS aparece cuando no se comprenden los elementos intangibles del sistema y que están relacionados con la forma como se dirige, coordina, utiliza el conocimiento y se estimula el logro de las metas dentro del personal. En la publicación de la revista Fortune de diciembre de 1997, comenta que “aunque el sistema de Toyota ha sido ampliamente estudiado en profundidad, sin embargo este no ha sido adecuadamente entendido”.

Gestión del talento humano

La filosofía de una empresa son los principios que guían a una organización en la toma de decisiones y su actuación. Para comprender la filosofía de Toyota es necesario comprender de donde vino y en qué consiste. Su principio proviene de la cultura e historia de la dirección japonesa y la forma como se manejan las relaciones. La filosofía de Toyota se ha desarrollado durante un largo período de tiempo y se fundamenta entre otras, en las siguientes creencias:

- q La dirección, las personas y proveedores deben compartir la responsabilidad de sostener las mejoras en las fábricas de Toyota. Si una planta de Toyota mejora la eficacia de sus operaciones y reduce sus costes, todos los participantes se verán beneficiados positivamente.
- q Un sitio de trabajo con alta moral y satisfacción será el espacio donde se puedan lograr productos de alta calidad y muy competitivos en precio. Toyota ha institucionalizado numerosas prácticas de gestión de recursos humanos que ayudan a lograr altos niveles de productividad, conservación y transferencia del conocimiento e incremento continuo de la capacidad técnica de los trabajadores de la empresa.
- q La creencia que el máximo número de tareas y responsabilidades deben transferirse a aquellos empleados que añaden valor al automóvil en la línea de producción.
- q El desarrollo de un sistema eficaz para identificar “fugais” o pérdidas de todo tipo, que permita identificar sus causas profundas y facilite la formulación de objetivos para resolver problemas en su fuente.

Los “ingredientes misteriosos” del TPS – rara vez analizados por investigadores académicos – es la forma como la empresa cultiva y prepara a sus proveedores y trabajadores. Por qué algunas empresas que han intentado imitar a Toyota no han logrado el éxito similar en el desarrollo del TPS. Estos ingredientes constituyen el “depósito” de recursos intangibles de Toyota.

Aprendizaje: productividad total de los recursos intangibles

Toyota ha desarrollado una gran capacidad para gestionar recursos intangibles. Pero seguramente los sistemas más poderosos que posee son los relacionados con las prácticas de dirección de recursos humanos. Las prácticas en la dirección de recursos humanos en Toyota se apoyan en los siguientes programas:

Fase de culturización

Cada empleado y proveedor de Toyota debe compartir la responsabilidad de mejorar el sistema total. Cada uno es entrenado para comprender tanto la misión global de Toyota, como el funcionamiento del sistema total del TPS. Los expertos en pensamiento sistémico indican, que un sistema parcial o un subsistema no se puede mejorar si no se tiene una visión completa de cómo funciona el sistema total. Este es uno de los pilares fundamentales de la dirección de recursos humanos en Toyota.

Seguridad

Uno de los más importantes principios del TPS es que la alta moral en el trabajo y responsabilidad se inicia logrando un sitio de trabajo seguro. Para la dirección de Toyota, lograr que el trabajo sea seguro debe ser más que un “factor clave” como se maneja en otras compañías. Una línea de ensamble donde se encuentran equipos eléctricos, maquinaria hidráulica, sistemas de soldadura, herramientas de alta velocidad es de por sí un sitio con alto riesgo. En todas las plantas del sector se previene a los empleados y se les recomienda un cuidado permanente. Sin embargo, en Toyota los directivos dirigen la seguridad con un paso adicional: ellos apoyan sus campañas y reuniones con un “Salón para la guerra de seguridad” diseñada para responder proactivamente a todos los eventos de seguridad.

Este salón es organizado y arreglado con mapas de la línea de ensamble y muestra cada puesto de trabajo. Cuando ocurre un accidente estos son registrados en el mapa. El procedimiento que ha causado el accidente es criticado, se indica la forma y cómo se presentó y las acciones correctivas implantadas, como también, nuevas medidas para prevenir la repetición del accidente. Todos los procedimientos y trabajos similares al que ha presentado el accidente son identificados y corregidos en forma proactiva.

Antes que ocurra un accidente, cada miembro del equipo estudia el procedimiento de su estación de trabajo y reporta la sugerencia de seguridad al salón de guerra a los accidentes.

Laboratorio de técnicas y habilidades.

La mayoría de los acuerdos entre directivos y sindicatos para las líneas de ensamble incluyen un número importante de clases de trabajo y descripción de actividades a realizar. La clasificación de trabajos describe y limita el trabajo que debe realizar un empleado. El enfoque de Toyota es la de tener únicamente dos tipos de trabajo para una planta completa: trabajadores de línea de ensamble y técnicos para trabajos manuales. La descripción para un trabajador de línea de ensamble le permite al empleado trabajar en cualquier lugar de la línea y en cualquier tarea incluyendo limpieza, lubricación, ajuste o cualquier tipo de faena. El técnico para trabajos manuales, es especialista en algunos trabajos en alguna fase de la operación de la planta. Estas dos descripciones de trabajos en Toyota requieren personas más motivadas, flexibles y muy bien entrenadas en comparación con el tradicional empleado del sector de ensamble de automóviles. Para desarrollar la actitud y potencial del trabajador Toyota desarrolla programas de formación en el puesto de trabajo, rotación y cursos avanzados en el “Laboratorio Toyota para el Desarrollo de Habilidades y Entrenamiento”. El laboratorio de desarrollo de habilidades y entrenamiento tiene tres objetivos:

1. Enseñar a los empleados el uso de sus herramientas, equipo y tiempo, la forma de mover objetos pesados y realizar un trabajo con seguridad.
2. Mostrarle a cada empleado como cada trabajo en la línea de ensamble está relacionado con otros trabajos en su módulo y cómo el módulo está relacionado con todo el sistema de producción. También, cada empleado adquiere experiencia y cómo realizar nuevas tareas en el programa de rotación de trabajos.
3. Enseñarle a los nuevos empleados como realizar intervenciones menores sobre las máquinas (Mantenimiento Autónomo) y equipos en su centro de trabajo. El laboratorio cuenta con modelos de equipos cortados y marcados con colores para mostrar el interior de la

maquinaria y facilitar la explicación sobre el funcionamiento de los equipos de la planta.

Innovación continua de prácticas

Toyota no es el único fabricante de automóviles que ha innovado las técnicas para ensamblar coches. Lo que hizo Henry Ford hace más de ochenta años, Toyota lo extendió y perfeccionó. Por ejemplo, Toyota introdujo el concepto Heijunka, que va un paso más allá de la idea básica de un sistema de producción de mezcla de modelos para satisfacer la demanda. Este sistema incorpora el concepto de nivelación y balance de la línea. Toyota posee una serie de recursos competitivos intangibles que la hacen diferente y altamente competitiva como lo demuestran las cifras.

Uno de los argumentos de base es el ejemplo dado por la empresa japonesa Toyota, que durante décadas ha mantenido los niveles de productividad del sector, debido a un conjunto de recursos intangibles como la innovación colectiva y la capacidad de resolver problemas en forma sistemática. Es fundamental concluir que en cualquier empresa, sector industrial o proceso, cuando se pretenda formular una estrategia de transformación del sistema productivo, es necesario considerar los recursos intangibles que están en las personas y rutinas de la organización, como capacidades centrales sobre los que se puede crear una ventaja competitiva diferencial y sostenible en el tiempo.

CONCLUSION

El sistema de dirección de la productividad total es un sistema de management que tiene como propósito crear capacidades competitivas superiores a partir de la utilización eficiente de todos los recursos disponibles en la empresa. El caso de la empresa Toyota ilustra la forma como esta empresa ha combinado adecuadamente los conceptos de productividad de la infraestructura, materiales y el talento de las personas. Para coordinar todas estas actividades se requiere de un sistema poderoso de gestión que es la dirección de la productividad total. El TPM o mantenimiento productivo total que estudiaremos en los siguientes capítulos no se puede tomar como una estrategia independiente para mejorar la productividad de la empresa. El mantenimiento productivo total cumple una función muy importante dentro de la mejora de la productividad global, ya

que se concentra en la búsqueda de la productividad de los equipos y sistemas productivos. Pero para que el mantenimiento productivo logre los mejores resultados, es necesario enmarcarlo dentro de un sistema de mejora de productividad global de empresa.

BIBLIOGRAFIA

- ¿What is total quality control ?. The japanese way. Kaoru Ishikawa. Prentice Hall, Inc. 1985
- TP Management, Theory and Pracices. Japan Management Assoaciation (JMA), 1994.
- Knowledge works. Managing intellectual capital at Toshiba. W. Mark Fruin. Oxford University Press. 1997
- Profit beyond measure. Extraordinary results throught attention to work and people. Thomas Johnson y Anders Bröms. Free Press. 2000
- La gestión eficaz. Giorgio Merlli. Ed. Diaz de Santos. 1997
- Working knowledge. How organizations manage what they know. Thomas Davenport y Laurence Prusak. Ed. Harvard Business School. 1998