

# 12th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology

“Excellence in Engineering to Enhance a Country’s Productivity”  
July 22 to 24, 2014 Guavaquil, Ecuador

## Implantación del Mantenimiento Productivo Total – TPM - en escenarios de fusión corporativa: Resultados de una investigación.

G. Villegas\*, A. Vélez\*\*

Departamentos de Ingeniería Mecánica y de Organización y Gerencia  
Universidad EAFIT, Cra. 49 No. 7 Sur 50, Medellín, Colombia  
Mantenimiento

Correspondencia autor: 57 4 2619500 Email [gvillega@eafit.edu.co](mailto:gvillega@eafit.edu.co), [avelez@eafit.edu.co](mailto:avelez@eafit.edu.co)

### RESUMEN

Debido a que cada día son más las Industrias que incorporan el TPM como filosofía de trabajo y herramienta de gestión que contribuye a mejorar sus resultados y que a su vez, éste propone una metodología prescriptiva de implantación, se adelantó una investigación que analizó el proceso vivido con la consolidación del TPM en un grupo de empresas que poseían experiencias de implantación previas y que luego se fusionaron en lo que desde el año 2011 se conoce con el nombre de Grupo Nutresa S.A. luego de que el Grupo Nacional de Chocolates adquiriera internacionalmente en el año 2009 a Nutresa S.A. de C.V., en México. Actualmente el negocio alimentos del Grupo posee plantas de producción y comercialización en más de 15 países.

Es de mencionar que en investigaciones anteriores habíamos constatado diferencias significativas relacionadas con la cultura, la estructura organizacional, los objetivos estratégicos y el compromiso de la alta dirección en los procesos de implantación de TPM en varias compañías del Negocio Alimentos del Grupo Nutresa antes de la fusión. Los ajustes estratégicos, los cambios adelantados y las decisiones tomadas sirven como referente para otras empresas que encaran procesos similares.

**Palabras claves:** Mantenimiento Productivo Total, TPM, TPM en Colombia, TPM en fusiones de empresas.

### INTRODUCCIÓN

TPM propone una metodología prescriptiva de implantación en la cual se detallan los pasos que las empresas deben seguir para implantar el proceso y obtener los beneficios esperados. Estudios previos realizados sobre las actividades desplegadas por parte de las organizaciones relacionadas con TPM (León, 2002; Restrepo, 2002) muestran algunas diferencias significativas en cuanto al proceso de implantación del TPM y a los resultados obtenidos, atribuibles a la fase en que se encuentra la implantación misma del TPM, la

labor propia de cada organización, su estilo de dirección y su cultura predominante entre otros.

Las diferencias mencionadas, son más notorias cuando se contrastan procesos en dos escenarios culturales diferentes (En empresas orientales v/s empresas occidentales). Estas diferencias se presentan también aún en empresas de la misma región geográfica, e incluso en organizaciones pertenecientes a un mismo grupo empresarial.

El Grupo Nutresa en sus negocios de alimentos cuenta con un número significativo de empresas ubicadas en diversos sectores industriales, algunas de las cuales han avanzado exitosamente en la implantación de TPM, como es el caso de Compañía de Galletas Noel (negocio de galletas) e Industrias Alimenticias Zenú (negocio cárnico). Estas dos empresas se fusionaron con otras que no tenían TPM o su implementación era incipiente y que estaban asociadas a los negocios de chocolates, café, dulces, helados y pastas.

Las empresas fusionadas, que tenían proceso previo de implementación del TPM, siguieron diferentes caminos y poseían estructuras organizativas diferentes para su operación y avance dentro de la organización. Ante el proceso de fusión, las tres empresas que más influencia tenían frente al rumbo futuro del TPM eran NOEL, ZENÚ y Compañía Nacional de Chocolates; por esta razón, se propone un estudio que identifique y detalle el proceso y la forma como se va a realizar la homologación o no del TPM a nivel del grupo, el rol de la alta dirección de las diferentes compañías en el proceso y la forma de aprovechar la sinergia y el aprendizaje organizacional de las diversas experiencias de las empresas fusionadas para alcanzar el máximo beneficio.

## APROXIMACIÓN TEÓRICA

### *El concepto del TPM*

Las prácticas de manufactura desarrolladas en Japón entre 1970 y 1980, se identificaban por favorecer un proceso de decisiones de abajo hacia arriba, caracterizado por el trabajo en equipo, trabajadores polivalentes, programas de producción basados en la demanda y mecanismos de decisión horizontal. Estas técnicas incluyen Justo a Tiempo (JIT) administración de calidad (QC y TQM). Mientras estas prácticas continúan siendo efectivas bajo circunstancias apropiadas, factores económicos y de mercado forzaron a muchas industrias japonesas a adoptar nuevos métodos para mejorar su competitividad (Hartmann, 1999). El TPM surge para dar respuesta a esta necesidad proporcionando conexiones directas entre los objetivos corporativos de reducción de costos totales y aumento de la eficiencia operacional en planta enfocándose en la eliminación de pérdidas. A diferencia del JIT ó TQM, implementar TPM requiere una aproximación de arriba hacia abajo sin que ello signifique que la estrategia sea incompatible con las anteriores.

El Mantenimiento Productivo Total que inicialmente se promovió desde el Japón hacía énfasis sobre la función del mantenimiento preventivo en equipos e instalaciones industriales. Si bien lo anterior sigue siendo válido, varias aplicaciones del TPM mencionadas por Suzuki (Suzuki, 1994), indican que las metas y prácticas del TPM están estrechamente ligadas a sistemas de Manufactura de Clase Mundial y que son a menudo formuladas, en términos económicos de costos y valor agregado.

En cuanto al proceso de implantación, la gran mayoría de los autores coinciden en que se requiere una transformación de la cultura corporativa para crear el escenario propicio para el TPM. Sólo unos pocos consideran que éste es adaptable y puede introducirse en las empresas sin la necesidad de establecer un cambio cultural profundo<sup>1</sup>. En cualquier caso, el éxito o fracaso del TPM, depende de la creación de una organización bien estructurada que se fundamenta en el compromiso de la Alta Dirección, la cultura de la compañía y las características personales de sus integrantes.

Como sucede en cualquier sistema socio técnico, es posible que una estructura organizacional sea adecuada para una empresa y no funcione en otra compañía con características similares, haciendo más difícil la posibilidad de guiar la implantación del TPM siguiendo al pie de la letra lo prescrito en la teoría.

Distintas publicaciones en el tema enfatizan en la importancia de la Alta dirección y el alineamiento de la filosofía TPM con objetivos estratégicos corporativos. El proceso de implantación de TPM debe tener una estructura bien definida en la que participan los altos mandos además de una planeación estratégica que muestre las distintas etapas y ciclos a ejecutar. Si bien podemos tomar como referente cercano la investigación hecha en las empresas Colombianas, en donde se obtuvo dos tipos de ciclo de acuerdo a las distintas empresas; corto y largo (Vélez; Villegas, 2005). Cada uno de estos ciclos depende básicamente de la forma y enfoque que se le dé a la implantación de TPM alrededor de la alta gerencia. No se puede hablar de igual forma de un esquema liderado por la alta gerencia a un esquema supervisado o acompañado por la alta dirección e implementado solamente en procesos de

---

<sup>1</sup> En este sentido es importante mencionar que TPM es una marca registrada por el Instituto Japonés de Ingeniería de Plantas (JIPM) por lo que las publicaciones internacionales avaladas con el sello de este Instituto son las que se deben considerarse como referentes teóricos válidos. Para esta investigación se hizo una revisión del estado del arte que incluye además artículos en revistas internacionales en las que se reconocen posturas diversas y diferentes a las de la JIPM.

planta; con ello se reconocería claramente la postura asumida frente al TPM.

Los casos estudiados de TPM en Colombia en años anteriores muestran que no es usual encontrar el TPM en cabeza de un único líder (Vélez y Villegas, 2005; Vélez, 2005). Es común encontrar la figura del gestor, el ejecutor y operador tal y como muestra la investigación realizada por la universidad EAFIT con su proyecto alrededor de las 16 empresas evaluadas (Vélez, 2005).

Paralelo al establecimiento de las condiciones estructurales, el éxito o fracaso de un proyecto de TPM depende también de un adecuado manejo del cambio y aprendizaje individual y organizacional. Este es el vehículo para el correcto establecimiento de las condiciones organizacionales requeridas y fue otro de los hallazgos importantes que se tuvo en un proyecto de investigación anterior (Vélez y Villegas, 2005). Una apropiada orientación del proceso de cambio requiere de la oportuna identificación y manejo de los obstáculos tanto individuales como organizacionales que impiden que las nuevas formas de trabajar se establezcan debidamente.

#### *Sobre las fusiones*

Algunas definiciones:

Es "una operación usada para unificar inversiones y criterios comerciales de varias compañías de una misma rama o de objetivos compatibles". Constituye una fusión la absorción de una sociedad por otra, con desaparición de la primera, y realizada mediante el aporte de los bienes de ésta a la segunda sociedad. Igualmente, puede hacerse ésta mediante la creación de una nueva sociedad, que, por medio de los aportes, absorba a dos o más sociedades preexistentes. (Mascarenas, 2000).

Es la tipificación de las relaciones asociativas, aquellas asociaciones modificatorias de las sociedades preexistentes, que crean una nueva sociedad, es decir las fusiones, pueden clasificarse en función del objetivo que se persiga y atendiendo a su finalidad (Santandreu, 2000):

El cambio inducido por una fusión o adquisición significa pasar de un pasado conocido a un futuro esencialmente desconocido, ya sea porque en el momento del acuerdo no existen planes detallados o porque están incompletos. El futuro de las organizaciones que se fusionan puede estar perfectamente claro para los actores clave activamente implicados en el proceso, sin embargo son pocas las personas que en la firma compradora conocen

los planes de futuro, mientras que en la firma adquirida puede ser un completo misterio.

#### **APROXIMACIÓN METODOLÓGICA**

En un proyecto realizado en La Universidad EAFIT se plantea la necesidad de desarrollar instrumentos que guíen el estudio de los procesos de implantación del TPM en empresas bajo un escenario de fusión (Agudelo y Escobar, 2006). Para ello, se hizo una revisión bibliográfica de los casos de implantación del Mantenimiento Productivo Total (TPM) a nivel global, bajo escenarios de fusión ó en diferentes industrias de manera coordinada y simultánea identificando características que debían tenerse en cuenta en la revisión del proceso de implantación del TPM en empresas que viven un proceso de fusión. Dichas características permiten establecer comparaciones entre los procesos de implantación independientes y, finalmente proponer homologaciones. Se tomó como referencia la teoría planteada en el artículo "TPM: Modelando su impacto estratégico" (Fredendal, 1997) para formular preguntas que guiaron las entrevistas a expertos y el trabajo de campo en las diferentes empresas fusionadas. Finalmente, las preguntas formuladas se ubicaron en consonancia con las cuatro fases de la metodología de implantación del TPM propuestas por Suzuki: Preparación, introducción, Implementación y Consolidación.

Debido a que el área donde se encuentran los cambios más notables, hablando de una fusión empresarial, es la alta gerencia, el estudio se dirige a ésta, ya que la parte de operaciones se somete a los cambios que la organización y la estructura del TPM propongan.

Antes de comenzar esta investigación se tenían levantados los casos de las empresas NOEL y ZENÚ y existían en ambos diferencias importantes en cuanto a la implementación del TPM. Como es característico en un estudio en profundidad como el propuesto, para obtener la información faltante (y objeto del presente estudio) se construyó un formulario poco estructurado que contiene preguntas y temas que sirven para guiar las entrevistas realizadas a las personas clave asociadas con los procesos de implementación de TPM en cada empresa, desde sus inicios hasta hoy.

Es de aclarar que, si bien los temas plasmados en el formulario se consideran importantes, no necesariamente serán abordados en su totalidad en los capítulos de análisis y conclusiones del presente estudio. Allí sólo nos centraremos en aquellos que identificamos como "pocos

vitales” y que nos permitirán proponer un modelo de implantación del TPM en escenarios de fusión corporativa.

*Instrumento*

Al iniciar la fusión, en el año 2005, de las empresas: Industrias Alimenticias Noel, Industrias Alimenticias Zenú y Compañía Nacional de Chocolates y que cada una de éstas ya tenía una trayectoria en la implantación y manejo del TPM, surgen las siguientes preguntas:

¿Cómo continuará la implementación del TPM en las empresas fusionadas?

¿Qué cambiará y qué se conservará?

A continuación se muestra un listado de características que se enmarcan en cada una de las fases de implantación del TPM y en las que se quiere dar respuesta a las preguntas antes enunciadas.

Fase 1. Preparación

- Estructura del TPM en la empresa
- Metodologías de educación y capacitación
- Papel de la alta gerencia

Fase 2: introducción

- Comités y equipos traslapados.
- Líderes del TPM, ubicación en el organigrama, roles y funciones.
- Papel de la alta gerencia en el proceso de creación de comités, estructuras gerenciales y su respectiva capacitación.
- Diagnósticos gerenciales e indicadores.

Fase 3: Implementación

- Estrategias de seguimiento y evaluación.
- Sistemas de motivación e incentivos al personal.
- Desarrollo del personal.

Fase 4: Consolidación

- Alineamiento del TPM con la estrategia del negocio
- Logros en mejoramiento y eliminación de pérdidas: cuáles áreas sobresalen y qué las caracteriza.
- Estrategias para evaluación del desempeño de los equipos

Estrategias para la transferencia del conocimiento a otros equipos y áreas.

**ANALISIS DEL TPM EN FUSIONES COMO GESTION DEL CAMBIO**

Si revisamos una de las principales premisas fundamentales del TPM la cual dice: “poner en práctica actividades que logren eficiente y eficazmente los objetivos estratégicos del TPM...” (Suzuki, 1994). Los cuales son los llamados pilares del TPM, observados desde nuestra perspectiva occidental no significa más que un cambio de los objetivos básicos de cualquier industria o proceso. El modelo occidental de negocio se ha fundamentado en la escala de producción en la generación de nuevos productos y en su rápida implementación desde las fábricas; sin embargo el modelo de TPM presenta una idea muy Oriental que de un modo excesivamente simplista podríamos catalogar como “hacer las cosas bien y cada vez mejor”; todo ello involucra el cumplimiento de una metodología prescriptiva de implantación.

Una idea de lo que la implementación de un modelo de TPM implica la podemos observar la figura 1, que contiene las claves del éxito para la implementación de TPM. Se puede concluir que la mayoría de aspectos claves para completar una implementación exitosa tienen que ver con la modificación de los patrones de comportamiento propios de una organización, es decir tienen que ver con la cultura de la empresa y por la diferencia de enfoques occidental-oriental implican un cambio en la manera de afrontar las actividades diarias de una organización.



Figura 1. Claves de éxito para la implementación del TPM

Adicional sabemos que una fusión por definición es “... el acoplamiento de empresas que antes funcionaban de forma independiente...” donde se ven claramente modificados los patrones de comportamiento de la empresa y en la manera de realizar sus actividades, es decir tiene que ver con un cambio profundo y como tal debe gestionarse. Porque una cultura no es cuantificable en cifras, y las evaluaciones de fusiones comienzan con análisis financieros, seguidos por cierto nivel de análisis estratégico (Welch, Portafolio No. 2749, pp. 3, 2007), las diferencias culturales entre las empresas se dejan a un lado y generalmente se intervienen de forma superficial y sólo buscando alineamiento organizacional en torno a los objetivos.

El ajuste cultural de las empresas que se fusionan es tan importante, o más importante aún, que el ajuste estratégico (Welch, Portafolio Número 2785, página 6, 2007) El hecho de que las organizaciones que se fusionan traigan un camino recorrido en la implantación de TPM (diferente en su metodología y alcance pero similar en su filosofía) ayuda bastante en la combinación de sus culturas.

En un estudio previo sobre el TPM en Sofasa (Vélez, Villegas, 2005) se identificaron buenos niveles de conductas y hábitos de trabajo, desarrollados previamente en la organización como fruto de procesos de cambio y maduración anteriores, sobre los que se montó en el proceso de implantación del TPM en la empresa. Este hecho de construir sobre las fortalezas que se traen se llama curva de aprendizaje y hace menos largo y costoso la implantación de una nueva práctica de manufactura de clase mundial.

Para el caso de la implantación del TPM a nivel corporativo, las empresas ya han desarrollado previamente conductas, hábitos y sistemas de trabajo que hacen relativamente fácil el proceso de alineamiento institucional y el logro de los objetivos corporativos. No se requiere trabajar desde muy lejos para nivelar a las empresas y proyectarlas hacia nuevos horizontes de desempeño con la ayuda del TPM.

De igual manera la gestión de fusiones y la implantación del TPM comparten aspectos comunes que hacen fácil su trabajo paralelo por cuanto que las mismas conductas y hábitos se requieren para los dos procesos.

Para observar esto, en la tabla 1 enumeraremos los diferentes aspectos clave o críticos para la implementación de TPM, así como los aspectos clave o críticos para la gestión de fusiones y/o adquisiciones. En color rojo y

cursiva resaltamos las actividades clave de ambos procesos que pueden considerarse comunes desde una definición más global de transformación cultural. Observamos claramente que ambos procesos tienen bastantes similitudes. Se puede afirmar que ambos se apalancan en un conjunto bastante similar de conductas, comportamientos y procesos que facilitan su desarrollo paralelo. Se espera entonces que no haya mayor trauma en la implantación del TPM a nivel corporativo en paralelo con la fusión de las empresas.

Tabla 1. Comparación de aspectos clave entre la gestión de fusiones y la implementación del TPM

| <b>Gestión de Fusiones</b>  | <b>Implementación del TPM</b>  |
|---|--|
| <i>Participación de la Alta Gerencia</i>  | <i>Compromiso y apoyo de la alta gerencia</i>  |
| <i>Alineamiento estratégico</i>   | <i>Relación de indicadores con objetivos estratégicos de la compañía</i>               |
| <i>Ajuste cultural</i>  | <i>Transformación cultural</i>   |
| <i>Cambios en la estructura</i>   | <i>Cambios en la estructura</i>  |
| Mantenimiento de un nivel de respeto hacia diferentes empresas en cuanto a su forma de trabajo y logros | Definición de fases, etapas y pilares y expectativa sobre los resultados               |
| <i>Liderazgo claro y reconocido (cabeza visible)</i>  | <i>Liderazgo compartido y estructura de grupos traslapados en toda la organización</i> |
| Cambios notables en los niveles altos de las empresas   | Cambio profundo que impacta a toda la organización                                     |
| <i>Inicia en áreas administrativas</i>  | <i>Inicia en áreas productivas</i>   |
| Se da secuencialmente, por áreas y departamentos  | Inicia con proyectos piloto para luego difundirse a otras áreas dentro de la compañía  |

El proceso de establecimiento del TPM corporativo responde a la necesidad de integrar a las unidades de negocio, pero el proceso de dar a cada operación la libertad e independencia metodológica de llevar el proceso a su ritmo y dentro de su estilo responde a la forma como se desarrolló la fusión y a la naturaleza diversa de las empresas que participaron dentro de la fusión. Se unifican líneas de trabajo generales que facilitan la vida a todos y aseguran un mejor aprovechamiento de los recursos comunes de la corporación.

### **EL TPM DURANTE LA FUSIÓN: CASO EMPRESAS DEL GRUPO NUTRESA NEGOCIO ALIMENTOS - COLOMBIA**

Al definir que TPM sería el modelo integrador de todos los sistemas de gestión de la compañía se acordó que

ésta sería la herramienta básica de mantenimiento y mejoramiento de los procesos de la cadena de valor.

El impacto inmediato y más importante de la fusión en la implantación de TPM fue la definición de que las compañías que conformaban el negocio alimentos del Grupo Nutresa continuarían trabajando conjuntamente en la implementación de TPM guiadas por una empresa de consultoría externa (conversación que ya se había iniciado entre los líderes de TPM de cada empresa y que coincidió con el momento de la fusión). IMC International con sede en Brasil fue la firma escogida.

La primera decisión consensuada del grupo fue respetar e implementar las propuestas y los lineamientos de los asesores, sin discusión. Se invitó a las empresas a ser rigurosas en la implementación de la metodología, a través del acompañamiento guiado. Los comparativos del estado y los avances del proyecto entre las compañías son los diagnósticos de los asesores partiendo del desarrollo de cada pilar.

El TPM ha sido parte de la agenda del escenario de fusión corporativa aprovechando sinergias y economías de escala; factores que han primado sobre una posible homologación de procesos.

Las empresas fusionadas comparten experiencias, pero cada una es responsable de sus propios logros y avances. Ninguna empresa puede implantar TPM por otra; la capacidad de avanzar está en función del nivel de compromiso, dedicación y conocimiento de la gente que la conforma, a través de un proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades que trasciende a toda la organización.

Otro aspecto importante de la fusión fue la definición de Unidades de Negocio, con miras a mejorar la competitividad. En relación con el TPM, Industrias Zenú marcaría la pauta para las demás empresas del negocio cárnico, Industrias Noel para las empresas que conforman el negocio galletero y Nacional de Chocolates para las empresas del negocio de chocolates y dulces.

Durante la fusión, para la presidencia, y los líderes de TPM, era claro que se debían conectar los objetivos estratégicos corporativos de la organización con los objetivos de cada planta. Después de tener clara la estrategia y la estructura, se definen los lineamientos para la continuación y propagación del TPM. La directriz general para todas las organizaciones fue:

1. Nombrar un equipo staff de TPM corporativo en cada negocio, cuyo rol fundamental es apoyar y acompañar oficialmente la implantación en todas las plantas.
2. Contratar un consultor externo para todas las compañías, con el cual se asegure una implantación exitosa y homogénea del TPM.
3. Conformar 3 nodos para la implantación (Zenú, Noel y Nacional de Chocolates) quienes recibirían la consultoría y serán responsables de multiplicar a las plantas asociadas de los negocios de carnes, galletas y chocolates.

#### *Consultoría externa*

Con la consultoría se buscó proveer más conocimiento, dar mayor velocidad y garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados. Otros beneficios esperados están relacionados con:

Motivación creciente en la medida en que se regulariza el acompañamiento y el seguimiento.

Algunas de las compañías del Grupo les interesa aplicar para la obtención del premio en TPM otorgado por la JIPM y con la consultoría externa este propósito está más cerca de lograrse<sup>2</sup>.

Los criterios de selección del consultor se definieron por medio de la realización de una matriz de selección que desarrollaron los líderes corporativos, en la cual se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Relación del consultor con el instituto JIPM.
- Reconocimiento y experiencia nacional e internacional.
- Fidelidad a la metodología JIPM.
- Equipo de consultores y figura de empresa que tuviera el consultor.
- El idioma, el español, porque TPM busca transformar la cultura y con la traducción este objetivo se dificultaría.
- Propuesta presentada para estrategia de implementación y acompañamiento.
- Economía de escala.

---

<sup>2</sup> Como referente del avance en industrias de alimentos en Colombia se tiene la empresa Ingredion Colombia S.A. con su planta de producción en Cali la cual obtuvo premios por su implementación de TPM en categoría Excelencia en el año 2010 y Consistencia en el año 2014.

Las funciones encomendadas al consultor en su primera etapa son:

1. Revisión del estado actual de la implementación en cada negocio.
2. Identificación de aciertos y oportunidades de mejora.
3. Definición de la estrategia de implementación.
4. Definición de roles y responsabilidades.
5. Construcción de una matriz de conexión de TPM con los objetivos estratégicos del negocio.
6. Formación de los integrantes de los equipos responsables de la implementación.

Para ello, el consultor desarrolla varias actividades, como se detallan a continuación:

- Visita periódicamente las diferentes plantas con el objetivo de generar dinámica, agilidad y coherencia en el proceso de implantación.
- Genera inquietudes a los líderes de los pilares para que desarrollen el hábito de permanecer disciplinadamente vinculados con su pilar en la ejecución del plan maestro correspondiente, se empoderen de su pilar y cada vez lo conozcan más.
- Realiza evaluaciones a cada pilar, dando a conocer el estado actual de su avance, y así poder programar y priorizar los temas o aspectos que deben desarrollarse o mejorarse a corto, mediano y largo plazo. En cada visita, del consultor hace seguimiento al cronograma y a los compromisos adquiridos en la evaluación y visitas previas.
- Motiva el cumplimiento del plan y realiza un seguimiento sistemático del mismo.

En la elaboración del diagnóstico del estado de la implantación del TPM en cada planta se identificaron los aciertos y oportunidades del proceso iniciado antes de la fusión y se reafirmó que cada negocio había avanzado en forma diferente<sup>3</sup>. El siguiente paso de la consultoría consistió en definir la estrategia de implantación, y para poderla llevar a cabo fue necesario aclarar la estructura que acompañaba el modelo definido, y es ahí donde conjuntamente con la alta gerencia se nombra a un líder corporativo de TPM que depende de la Presidencia y cuyo rol fundamental es ser el staff que acompaña la

---

<sup>3</sup> Aunque esta conclusión fue parte del diagnóstico inicial dado por la firma consultora, ya en investigaciones realizadas en años anteriores emprendidas desde la Universidad EAFIT se había reconocido tal característica.

implantación y quien responde ante la alta dirección por los avances en cada planta.

El consultor no solo apoya la definición del rol del líder corporativo de TPM, sino que también aclara la nueva responsabilidad del Director de producción y del líder TPM en cada una de las empresas fusionadas.

Luego de que todo el equipo definió y aclaró los roles y responsabilidades, el paso siguiente de la consultoría fue la planeación estratégica de TPM, donde se definió una visión, misión, políticas y objetivos, los cuales se conectaron con la estrategia de la compañía y es ahí donde el consultor apoyó la construcción de la matriz que conecta TPM con los objetivos estratégicos del negocio, identificando los objetivos que son de alto, medio y leve impacto en la estrategia corporativa. (Ver tabla 5).

Después de construir con el equipo el modelo de implantación de TPM, el paso siguiente de la consultoría fue llevar a cabo el plan de formación definido para la alta dirección, el Director de Producción, los líderes de TPM, los jefes de producción, los líderes de otros procesos como gestión humana, salud ocupacional, logística, compras, tecnología, entre otros. La capacitación dada a cada equipo fue diferente de acuerdo con la responsabilidad e impacto en la implantación de TPM.

El seguimiento y auditoria al proceso de implantación de TPM con el modelo definido, era otra de las funciones del consultor, donde cada dos meses visitaba las plantas e identificaba los avances en el proceso y las dificultades presentadas, además daba las recomendaciones y definía tareas concretas que serían revisadas en la siguiente auditoria.

Para la organización, los cambios adelantados con la consultoría fueron positivos. Al observar el desarrollo de la autogestión, el trabajo en equipo, la alineación de las actividades del día a día con TPM y la integración de los sistemas de gestión, puede afirmarse que estos logros fueron posibles cuando la presidencia declaró a TPM dentro de la estrategia corporativa, además, el nombramiento del director de producción, como responsable de la implantación de TPM en manufactura, fue un acierto ya que éste tenía el poder y la autoridad para desplegarlo en la planta de producción.

Los consultores también propusieron la dependencia administrativa de los líderes de los pilares del Director de producción. Antes de la fusión y la consultoría, los pilares de educación y entrenamiento, control inicial y eficiencia

administrativa dependían de otros procesos como: Gestión humana y Tecnología, ocasionado desconexión y diferentes velocidades en su avance. Al concentrar la responsabilidad y el seguimiento en una sola persona con el criterio y poder de decisión para alinear a todo el equipo, se garantiza que todos los pilares se están implementando con el modelo definido y al ritmo establecido.

La gestión visual se convirtió en un proceso clave en la implementación, ya que a través de ella se hacen visibles las pérdidas y se gestionan para mejorarlas. Adicionalmente surge un nuevo pilar: El de Liderazgo, además se comenzaron a trabajar con excelentes resultados los pilares de Seguridad, Control Inicial y el Administrativo; los cuales antes de la fusión no tenían ningún avance. También se adquirió una visión más sistémica de la interdependencia de los pilares, toda la compañía tomó conciencia que para lograr los resultados esperados ningún pilar puede vivir sin los otros.

#### *Pilares:*

Respecto a los pilares de TPM, se mantuvieron los 8 propuestos por Suzuki y se adicionó el de liderazgo; la estructura traslapada con pequeños equipos conformada por el personal operativo, y que reporta a los coordinadores y jefes de producción y éstos últimos al Director de planta, continuaron trabajando de la misma manera que se tenía establecida desde antes de la fusión.

#### *Indicadores:*

Con la consultoría se hizo una distinción entre indicadores de desempeño e indicadores de resultados. Los primeros miden las variables que afectan la labor del día a día y de cada turno específicamente. Son el reflejo del seguimiento y el mejoramiento que se hace a la operación productiva con el fin de obtener los indicadores de resultados. Es decir, los indicadores de desempeño soportan los indicadores de resultados. Por ejemplo, la cantidad de averías es un indicador de resultado, que se logra gestionando el indicador del número de tarjetas de anomalía de cada máquina, que es un indicador de desempeño.

Se adicionaron algunos indicadores nuevos; por ejemplo, dentro del CAPDO (Ciclo de Chequear, analizar, planear, y hacer) se implementó el indicador de habilidades aprendidas como un indicador de motivación. Todos los indicadores de TPM existían antes de la fusión pero no se hacía énfasis entre indicadores de desempeño e indicadores

de resultados; este tema tomó relevancia después de la consultoría.

#### *Futuro del proceso:*

En el despliegue del TPM a otros macroprocesos, queda clara la necesidad de adaptar la metodología empleada en el proceso productivo, porque si bien algunos puntos generales del modelo son iguales, tales como: la conformación de los pequeños equipos traslapados, la definición de indicadores PQCDMSM de acuerdo con el proceso y la elaboración de la matriz de pérdidas, otros aspectos como los pilares requerirían de un análisis que permita hacer la adaptación y posiblemente se defina que no todos se deben implementar.

Para iniciar la implantación en otros procesos diferentes al de manufactura, se requiere primero que todo, la declaración por parte de la presidencia quien debe hacer oficial el inicio de la implantación en el proceso definido y debe hacer la conexión con las estrategias del Negocio, luego es necesario que el gerente del proceso conjuntamente con el líder corporativo de TPM y su equipo, además del consultor, planeen la estrategia de implantación y trabajen en la adaptación del modelo utilizado en manufactura al nuevo proceso y que usen el modelo que se recomienda para hacer la implantación.

Las compañías del Grupo Nutresa que aún no han iniciado la implantación de TPM en sus procesos productivos, lo podrán hacer en menor tiempo, al conocer la estrategia de implantación seguida, la estructura requerida y contar con el apoyo de la alta dirección.

Por último, observando el manejo del TPM desde la Alta Dirección, se puede ver que a medida que transcurrió el tiempo, este pasó de ser un programa de algunas compañías en las que se tenían resultados favorables, a una estrategia que no era tan visible de forma explícita por estar completamente alineada a objetivos corporativos. Lo anterior se constata en los informes de gestión del Grupo Nacional de Chocolates elaborados para los accionistas en los diferentes años en los que se realizó la fusión (GNCH, 2004; GNCH, 2005, GNCH, 2006 GNCH, 2007 GNCH, 2008). El año 2004 fue el de mayor visibilidad en el avance de TPM (como programa de algunas empresas); en el año siguiente, el TPM fue apenas mencionado en el informe dirigido a los accionistas y, a partir del año 2006, se muestra una clara alineación del TPM con la estrategia corporativa (si bien, no de forma explícita, si mencionando los resultados asociados con los indicadores del TPM) y mostrando ya una expansión de la filosofía a otros negocios.



## CONCLUSIONES

Dos de las empresas estudiadas habían sido identificadas en estudios previos como las que más habían avanzado en Colombia con la implementación del TPM (Vélez y Villegas, 2004); al fusionarse éstas con otras empresas, se constató que el avance en la implantación del TPM fue aún mayor, aunque los procesos de implementación seguidos en cada empresa eran diferentes. Esta sinergia se dio gracias a una adecuada gestión del cambio en la que se superaron tempranamente los posibles obstáculos debidos a un posible desalineamiento organizacional y se aprovecharon los jalonadores de liderazgo y aprendizaje.

Un factor decisivo para el éxito de la homologación del TPM en las empresas del negocio alimentos del Grupo Nutresa fue el alineamiento organizacional que se hizo de la filosofía de TPM con la misión, visión y objetivos estratégicos corporativos. La manera eficiente con la que se definieron políticas, sistemas y procesos de trabajo permitió que los cambios fueran legitimados desde la alta dirección y fluyeran rápidamente en cada una de las empresas.

Los referentes teóricos tienen un peso explicativo importante del proceso de implantación del TPM seguido durante y después de la fusión. El principal referente teórico aceptado por las diferentes empresas del Grupo está en la propuesta de la JIPM por lo que el camino seguido corresponde en gran medida a la lógica y el enfoque prescrito. Estos referentes teóricos vienen dados igualmente por el tipo de asesoría utilizada, como vehículo de difusión de las modas o propuestas administrativas (Abrahamson, 1999) y fue, a su vez, un criterio tenido en cuenta para la selección de la firma consultora que guiaría la homologación del TPM en las diferentes empresas.

Los jalonadores de liderazgo y aprendizaje actuaron como catalizadores positivos en el proceso de cambio. La decisión de nombrar como líder de TPM al director de producción en cada planta, con mayor poder y autoridad que el que tenían los líderes de TPM antes de la fusión, y la capacitación masiva que se dio en todos los niveles de la organización por parte del grupo consultor, le otorgaron dinamismo y empuje al TPM.

Los resultados obtenidos con el TPM en las diferentes empresas luego de la fusión dan cuenta de la efectividad de

los argumentos dados para comprometer a las personas en el proceso de cambio. Los resultados alentaron a los participantes a vincularse aumentando su nivel de compromiso y entusiasmo, acorde a lo planteado por Senge (Senge, 2000). Como los resultados han sido apreciables por todos, no se requirió introducir argumentos de fuerza ni de poder en el que las personas se sintieran intimidadas con el TPM. Los criterios para identificar los resultados (indicadores) fueron unificados en las diferentes plantas y su distinción entre indicadores de desempeño y de resultados contribuyó a mejorar la gestión sobre las actividades prescritas en los planes trazados. A éste respecto el manejo de las múltiples expectativas que produce un proceso de esta naturaleza, ha sido manejado adecuadamente en términos de una identificación muy clara de las personas con los resultados que se esperan obtener y por lo tanto de los indicadores establecidos para tal efecto.

Después de la fusión no todo fue cambio en la implantación de TPM. Aunque se dio un nuevo direccionamiento en la estrategia y en la estructura, se centró la responsabilidad de implantación a cargo del Director de producción y se desplegó la implantación corporativa con el acompañamiento de la consultoría, el cambio en la gestión visual a través de los tableros y algunos aspectos como los pilares, el trabajo con pequeños equipos y la construcción de la matriz de pérdidas se conservaron.

Lo que se ha realizado hasta ahora en las áreas de producción se puede capitalizar de tal forma que, cuando comience la implementación en otros macroprocesos como logística, ventas, mercadeo, etc., se obtendrán resultados tempranos en disminución de costos (mínimamente por economías de escala) y transferencia y puesta en práctica del conocimiento adquirido producto de la sinergia lograda con la fusión. Al replicar los ajustes organizacionales implementados; los cambios en la estrategia, la definición del modelo de implantación y del plan maestro trazado, es de esperarse que la tasa de implementación del TPM en los nuevos macroprocesos sea mayor, logrando los objetivos planteados en menor tiempo, dando cuenta de la apropiación de mecanismos efectivos de aprendizaje organizacional en un contexto corporativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrahamson, Eric; Fairchild, Gregory. *Management Fashion: Lifecycles and collective learning processes*. Administrative Science quarterly, Dec. 1999

Agudelo, Alejandro; Escobar, Leonardo. Modelo para el estudio del proceso de implantación del mantenimiento productivo total en empresas bajo un escenario de fusión. Universidad EAFIT, proyecto de grado. Asesor: Villegas López, Gustavo Adolfo, 2006.

Fredendal et al, Winter. Maintenance: Modeling Its Strategic Impact. Journal of Managerial Issues. Vol. IX, No. 4, Pg: 440 – 453, 1997.

García Tamayo, Juan L. Estructuras organizativas asociadas con el TPM. Trabajo presentado en el curso de TPM en la especialización de mantenimiento Industrial al profesor Gustavo Villegas L. Universidad EAFIT, 2005.

Grupo Nacional de Chocolates. Informe anual 2004, 2005, 2006, 2007, 2008.

Grupo Nutresa (Historia). Fuente de Internet: <http://www.grupochocolates.com/es/content/historia>

Hartmann, Edward H. Successfully Installing TPM. TPM Press, USA, 1992.

Hartmann, Edward. Cómo instalar con éxito el TPM en una planta no japonesa. TPM Press, Inc. Pittsburgh, Pennsylvania/USA, 1999.

IMC Internacional. Memorias del curso para formación facilitadores TPM2. 2005.

International Media Communications (IMC). Documento interno de Noel: TPM NOEL – Yassuo Imai Dic. 05 de 2006.

Kotter, John P. Liderar el cambio: por qué fracasan los intentos de transformación. Harvard Business Review, pp. 83-90, Enero de 2007

Mascarenas Pérez - Iñigo, Juan. Fusiones y adquisiciones de empresas. Madrid, Editorial McGraw Hill, 2000.

Nekhill, Mehdi; Bouslama, Ghassen. L'impact des Fusions-Acquisitions bancaires sur les accords de credit aux pme. Revue Francaise de Gestion. Fondation Nationales pour l' enseignement de la gestión. Francia, 2006.

Ramírez Ríos, Andrés Mauricio. Guía para la medición de la efectividad global del equipo EGE y la efectividad global de la planta EGP en la industria. Universidad EAFIT, proyecto de grado. Asesor: Villegas López, Gustavo Adolfo, 2006.

Restrepo Ramírez, Camilo Ernesto. Implantación de TPM en Noel: un proceso de aprendizaje organizacional. EAFIT, Maestría en Administración, octubre de 2004.

Santandreu, Eliseu. Manual de finanzas. Barcelona, editorial Gestión 2000. 2000.

Senge, Peter. La Danza del Cambio. Bogotá Colombia. Editorial Norma 2000.

Shirose, Kunio. TPM para mandos medios. Editorial Universitas, 2ª edición. 1992.

Sierra, Beatriz; Mejía Arce, Rafael. Caso de implementación TPM en Industrias alimenticias Zenú. EAFIT, Maestría en Administración, marzo de 2007.

Suzuki, Tokutarō. TPM in process industries. Ed Productivity Press, U.S.A., 1994

Vélez, Alfonso. Liderazgo, Transformación y Cambio. Memorias Congreso Internacional de estudiantes de administración, Universidad EAFIT, Medellín, Mayo de 2005.

Vélez, Alfonso; Villegas, Gustavo. Revisión de los procesos de implantación del TPM en las 25 empresas que más han avanzado en el tema a nivel nacional, y estudio de la dinámica de cambio desarrollada para su implantación. Universidad EAFIT, proyecto de investigación PY 0302, 2004.

Vélez, Alfonso; Villegas, Gustavo. Elaboración de un instrumento para el estudio de los procesos de cambio asociados con la implantación del TPM en Colombia. Universidad EAFIT, Cuadernos de investigación; No. 36, Septiembre de 2005.

Villegas, Gustavo; Vélez, Alfonso. Homologación del proceso de implantación de TPM en empresas del Grupo Empresarial Antioqueño recientemente fusionadas. Universidad EAFIT, propuesta de investigación PY 0583, 2005.

Welch, Jack y Suzy. Cómo eludir escollos en las fusiones. Colombia, Periódico Portafolio Número 2785, página 6, 2007.

Welch, Jack y Suzy. Cuidado con el síndrome del rehén al revés. Colombia, Periódico Portafolio No. 2749, pp. 3, 2007.