

Corto Circuito: una acción a la altura de la crisis

Fabián Hernán Herrera Muñoz

Asesora temática: María Victoria Echavarría

Asesora metodológica: Beatriz Amparo Uribe

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Administración - MBA

Medellín

2014

Contenido

	Pág.
Introducción	5
1. Contexto colombiano 2010	6
1.1 Economía.....	6
1.2 Política.....	7
1.3 Consumidor	8
2. Sector cerámico colombiano	8
3. Eurocerámica S.A.	9
4. Mantenimiento Productivo Total – TPM	11
5. Corto Circuito	13
5.1 Diagnóstico y sensibilización.....	13
5.1.1 Producto y proceso	13
5.1.2 Gestión y liderazgo	15
5.1.3 Gestión del talento	16
5.1.4 Instalaciones y maquinaria	16
5.2 Definición y establecimiento de “Inamovibles”.....	18
5.3 Conformación equipos de trabajo	19
5.4 Capacitación y seguimiento	21
6. Resultados	24
7. Discusión final	25
Referencias.....	26

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Comportamiento actividades económicas 2010.....	6
Tabla 2. Capacidades instaladas productores nacionales.....	9
Tabla 3. Capacidades históricas eurocerámica S.A.	10
Tabla 4. Listado de “Inamovibles”	18
Tabla 5. Listado de proyectos desarrollados durante el corto circuito.....	20
Tabla 6. Indicadores de planta	24

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Comportamiento del dólar 2010.....	7
Figura 2. Esquema típico de un árbol de pérdidas.....	21
Figura 3. Problemas asociados con cada una de las 4M.....	22
Figura 4. Asignación de responsabilidades	22

Resumen

Eurocerámica S.A. logró impactar de manera positiva, rápida y sistemática los resultados de su proceso productivo, mediante la estabilización y normalización de algunas de sus condiciones de trabajo y el uso simultáneo de herramientas de análisis, incluidas en la metodología TPM (Mantenimiento Productivo Total – Total Productive Maintenance). Una breve contextualización del entorno, de la historia de la empresa, de la metodología aplicada y la descripción de las etapas seguidas, son la vía para entender cómo se desarrolló el proceso y por qué, de manera espontánea, se le dio el nombre de Corto Circuito.

Palabras claves

TPM, Eurocerámica, Caso de estudio.

Abstract

Eurocerámica S.A. achieved positive, quick and systematic results in its productive process through the stabilization and normalization of some of its working conditions and the simultaneous use of analysis tools included in the TPM methodology (Total Productive Maintenance). A brief background, the company history, the applied methodology and the steps during the process are the way to understand how it was carried out and why it was called Corto Circuito.

Key words

TPM, Eurocerámica, Case study.

Introducción

La búsqueda de mejores resultados, del cumplimiento de objetivos y en términos generales del crecimiento y desarrollo de las organizaciones es tarea permanente de los miembros que las conforman. Para ello son muchas las actividades, metodologías, teorías e incluso tendencias administrativas en las que se embarcan las organizaciones.

El éxito o efectividad de una u otra depende no solamente del conocimiento de estas, sino principalmente de las características, antecedentes y realidad de la organización misma, en la que quiera implementarse la opción seleccionada.

En el presente documento se verá cómo Eurocerámica S.A. seleccionó e implementó las herramientas de gestión que requería en su proceso productivo para alcanzar los resultados exigidos. El tiempo record y las condiciones en las que se encontraba la empresa le valieron el nombre de “Corto Circuito” al proceso aquí descrito.

1. Contexto colombiano 2010

1.1 Economía

Durante el año 2010 la economía colombiana creció a un ritmo del 4,3% con relación al año 2009. El comportamiento comparativo de las principales actividades económicas durante el período puede observarse en la tabla 1.

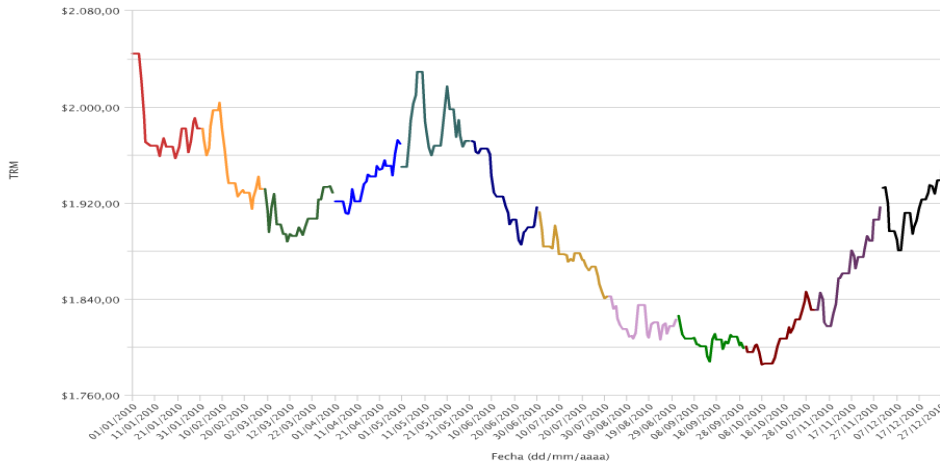
Tabla 1. Comportamiento actividades económicas 2010

Rama de Actividad	2009	2010
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	-1,1	0,0
Explotación de minas y canteras	11,4	11,1
Industria manufacturera	-3,9	4,9
Electricidad, gas de ciudad y agua	2,9	2,2
Construcción	8,4	1,8
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	-0,3	6,0
Transporte, almacenamiento y comunicación	0,4	4,8
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a empresas	1,8	2,7
Servicios sociales, comunales y personales	2,7	4,1
Total	1,5	4,3

Fuente: DANE. Actividad económica en el año 2010 (2011). *Boletín de prensa nro.4*. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IVtrim10.pdf

El comportamiento del dólar se mantuvo a la baja, llegando incluso a valores alrededor de los \$1.800 tal como se aprecia en la figura 1.

Figura 1. Comportamiento del dólar 2010



Fuente: Banco de la República (2010). *Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM)*. Disponible en: http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&_scid=4V0yxU84c6I

A su vez, el desempleo en el país se situó en 11,2% (0,2% menos que un período atrás). La cifra de personas ocupadas se incrementó en 788.000 mientras que el número de personas en edad y en disponibilidad de trabajar aumentó de 61,3% a 62,7% (Portafolio, 2011). La inflación por su parte, se ubicó en 3,17%, levemente por encima de la meta fijada por el Banco de la República, presionada por el incremento en los precios de la salud, los alimentos y la vivienda (Reuters, 2011).

1.2 Política

En materia política, el año 2010 inició con la expectativa sobre la posibilidad de que el entonces presidente Álvaro Uribe Vélez, pudiese aspirar a un nuevo mandato por tercera vez consecutiva. Estas presunciones acabaron el 26 de febrero de ese mismo año con la declaratoria de inexequibilidad del llamado referendo reeleccionista por parte de la Corte Constitucional.

Las elecciones presidenciales fueron ganadas en segunda vuelta por el candidato Juan Manuel Santos, quien derrotó al candidato del Partido Verde Antanas Mockus (Instituto de Ciencia Política, 2010). Durante este año también se llevaron a cabo elecciones legislativas durante el mes de marzo, para elegir senadores y representantes a la Cámara.

1.3 Consumidor

El índice de confianza del consumidor (ICC) durante el 2010 recuperó los valores alcanzados en el 2001, producto del incremento en las expectativas del consumidor y del mejoramiento de las condiciones económicas. Esta tendencia se evidenció en todos los niveles socioeconómicos; en los consumidores de nivel bajo se presentó una variación mensual positiva de 13,2 puntos, en los consumidores de nivel medio se aumentó en 10,9 puntos y en los consumidores de nivel alto una variación de 5,5 puntos (El País, 2010).

2. Sector cerámico colombiano

En Colombia existen 5 fabricantes importantes de pisos y revestimientos cerámicos, que atienden todo el territorio nacional y exportaciones a países como Estados Unidos, Ecuador, Venezuela y El Caribe.

Tabla 2. Capacidades instaladas productores nacionales

Compañía	Capacidad (m2/mes)	Procedencia Capital
Colcerámica	3.000.000	Colombiano
Alfa	1.000.000	Colombiano
San Lorenzo	1.000.000	Europeo
Cerámica Italia	900.000	Colombiano
Eurocerámica	800.000	Colombiano

Fuente: Eurocerámica (2012). Base de datos.

Adicionalmente a los fabricantes nacionales, el país recibe mensualmente importaciones de distintas tipologías de pisos y revestimientos cerámicos del orden de 1.000.000 m² provenientes de China, Perú y España principalmente. La confluencia de ambos actores, productores nacionales y grandes importadores, crea un sector cerámico competitivo en el que la eficiencia operacional, la disponibilidad y el diseño de productos se hacen imprescindibles.

3. Eurocerámica S.A.

Compañía colombiana fabricante de cerámica esmaltada para revestimientos de piso y pared. Fue creada en 1988 en el municipio de Guarne (Antioquia), con la idea de convertirse en la Nueva Alternativa en cerámica. El inicio de sus operaciones tuvo lugar en 1991, y desde ese momento ha atendido el mercado nacional y de exportación. La compañía ha tenido un crecimiento acelerado reflejado en sus incrementos de capacidad.

Tabla 3. Capacidades históricas Eurocerámica S.A.

CAPACIDAD INSTALADA (M2/AÑO)			
Año	Valor	Año	Valor
2014	10.000.000	2010	7.200.000
1999	4.800.000	2004	6.000.000
1991	1.000.000	1996	2.500.000

Fuente: Eurocerámica (2012). Bases de datos.

En el período 2006 – 2008 la compañía se embarcó en dos importantes proyectos. El primero fue una reconversión energética que tenía como fin sustituir el uso de GLP (Gas Licuado de Petróleo) por GPC (Gas Pobre de Carbón) en sus hornos de cocción. El objetivo de este proyecto era reducir los costos energéticos que en la industria cerámica rondan el 30% del costo total. El segundo proyecto, de índole comercial, consistió en la creación de una red de distribución propia, los almacenes Eurocasa, con los que pretendía afianzar la marca a través de la cercanía con el consumidor final. Las inversiones requeridas para ambos proyectos superaron los 30 millones de dólares.

En 2010 la empresa cerró casi 70 almacenes Eurocasa en todo el país y solicitó a la Superintendencia de Sociedades ser aceptada en un proceso de reorganización (Ley 1116) que le permitiera salir de una difícil situación financiera. En diciembre de ese mismo año fue aceptada y desde esa época cumple con los compromisos adquiridos con los acreedores con los que pactó el acuerdo. Los efectos de la crisis sobre el proceso productivo se reflejaron en desabastecimiento de materias primas y repuestos, desmotivación del personal y pérdida de credibilidad con los distintos actores que intervienen en la cadena productiva. En el tema

comercial, la necesidad de mejorar el margen y los bajos precios del dólar, obligó a la compañía a restringir sus exportaciones y a poner la mayoría de la producción en el mercado nacional.

4. Mantenimiento Productivo Total –TPM

Para sintetizar el concepto de TPM se va a utilizar la definición de Shirose (s.f., citado por Wikoff, 2007) experto en el tema y autor de “TPM Culture in Japan”; según él, TPM es “un conjunto de actividades para restaurar los equipos a sus condiciones óptimas y cambiar el ambiente de trabajo para mantener esas condiciones” (p. 36). En este proceso, para la metodología TPM todos los miembros de la empresa participan, haciendo un uso adecuado y valioso de los distintos recursos, y son responsables de añadirle valor a la organización mientras la hacen más productiva (Wikoff, 2007).

La implementación de un programa de Mantenimiento Productivo Total (TPM) puede tomar tres años y sus etapas generales dividirse en preparación, implementación y estabilización (McKellen, 2005). Los logros para las compañías que lo implementan son tres: el primero es obtener un proceso con cero averías, cero defectos y cero accidentes. Establecer un esquema de mantenimiento que haga sostenible el primer objetivo durante todo el ciclo de vida de la máquina, es el segundo logro. Por último, desarrollar empleados autónomos y comprometidos con la metodología y sus procesos, es el tercer logro (Dossenbach, 2006).

Una parte de la metodología está conformada por las herramientas de análisis, por su utilidad en la solución de problemas crónicos y esporádicos de las que, a continuación, se mencionan tres de ellas de fácil ubicación en la literatura (Digalwar, 2014):

5W-1H. Herramienta compuesta por seis preguntas en inglés (What?, When?, Where?, Who?, Which? y How?) que contestadas correctamente, identifican el fenómeno bajo estudio responsable del problema que se quiere solucionar. “Fenómeno = Qué + Cómo + Cuándo + Dónde + Cuál + Quién”.

¿Por qué? ¿Por qué? Está basado en las relaciones causa-efecto que generan un problema particular. Consiste en la realización sucesiva de la pregunta por qué, tal como lo hacen los niños en su proceso cognitivo. Su correcta utilización da como resultado la causa raíz de un defecto o problema.

Ciclo CAPDO. Las etapas del ciclo, que además dan origen a su nombre, son:

- C** Chequear con el propósito de identificar el estado actual y la tendencia del problema.
- A** Analizar para conocer el problema y determinar en dónde se presenta el problema.
- P** Planear con el fin de establecer el plan de las acciones correctivas.
- DO** Hacer es poner en práctica todo lo que se planeó.

El ciclo debe repetirse las veces que se requiera, para eliminar una a una las causas de las pérdidas. Al final de cada ciclo se miden los resultados para verificar el impacto de las acciones correctivas (Palacio, 2013).

5. Corto Circuito

A principios de 2010 las pérdidas acumuladas en varios períodos fiscales y la financiación de la red de distribución Eurocasa S.A. habían llevado a Eurocerámica S.A. a la iliquidez y, con ello, al incumplimiento de compromisos con proveedores y bancos. Los efectos sobre el proceso productivo fueron el desabastecimiento de materias primas, insumos y repuestos, con lo que los resultados de fábrica y el estado de los equipos se deterioraron rápidamente.

El proceso aquí expuesto describe la manera en la que se llevó a cabo la recuperación y el mejoramiento de los resultados, en medio de la situación financiera mencionada.

5.1 Diagnóstico y sensibilización

Lo primero consistió en establecer cuál era la dimensión real del problema que afectaba al proceso productivo. Para tal efecto, el análisis de la gestión de planta se centró en 4 aspectos: Producto y proceso, Gestión y liderazgo, Gestión del talento e Instalaciones y maquinaria. Los resultados del diagnóstico en cada uno de estos aspectos se reflejaron a través de las fortalezas, puntos a mejorar y planes de acción propuestos.

5.1.1 Producto y proceso

Fortalezas:

- Énfasis y alineación de esfuerzos para la eliminación de pérdidas de calidad.
- Personal de base con conocimiento y excelente disposición.
- Base de datos de pérdidas de calidad al nivel de dirección.

- Conocimientos sobre el significado y esfuerzo que significan los procesos de estandarización.
- Tiempo corto en cambio de referencia.
- Manejo hora a hora de la calidad en el empaque.
- Predisposición positiva para el manejo de controles visuales.
- Control en línea de condiciones reales de proceso.

Puntos a mejorar:

- Cohesión de la dirección de planta con la dirección media y la base de planta.
- Metodología para la estandarización de los procesos y condiciones de máquina.
- Conceptos de bien a la primera (RFT).
- Control visual a anomalías que causan desperdicios.
- Fichas técnicas de materia prima e insumos semielaborados.

Plan de acción:

- Mejorar el Sistema de Gestión existente para incrementar la cohesión entre la dirección de planta, la dirección media y la base.
- Desarrollar en la dirección media y los niveles de supervisión, las habilidades de liderazgo que les permitieran llevar a cabo proyectos de mejora.
- Retomar y mejorar la metodología de estandarización y aseguramiento de la calidad desde las 4M.
- Reforzar conceptos de SMED (Single minute Exchange of Dies) y RFT (Right first time).
- Reforzar conceptos y formas de realizar control visual y control de calidad en la fuente.

5.1.2 Gestión y liderazgo

Fortalezas:

- Personal de base capacitado, dispuesto al aprendizaje y al cambio.
- Personal de dirección media y supervisión capacitado, dispuesto al aprendizaje y al cambio.
- Disposición para el trabajo en equipo.
- Conocimiento técnico y operativo por el personal de base.

Puntos a mejorar:

- Proceso de 5S en toda la planta.
- Sistema de mejoramiento a nivel medio y de supervisión.
- Sistema de gestión por equipos a nivel de manufactura.

Plan de acción:

- Reforzar entrenamiento en 5S para seguridad, mantenimiento y calidad.
- Capacitar en mejoras enfocadas.
- Mejorar sistema de recolección de datos de pérdidas por disponibilidad, calidad y rendimiento (árboles de pérdidas).
- Definir e implementar proyectos de mejora.
- Asesorar en la conformación de equipos de manufactura de alto desempeño.

5.1.3 Gestión del talento

Fortalezas:

- Buena parte de los problemas son analizados al nivel de la dirección.
- El operario tiene autoridad y la ejerce para detener la línea cuando hay problemas de calidad.

Puntos a mejorar:

- Metodología para análisis y solución de problemas a nivel de dirección de planta, dirección media y supervisores.

Plan de acción:

- Entrenar en herramientas de análisis y solución de problemas (5W-1H, 5 Why, CAP-Do).
- Aplicar herramientas de análisis en proyectos específicos de mejora.

5.1.4 Instalaciones y maquinaria

Fortalezas:

- Conocimiento y experiencia del personal de mantenimiento.
- Recursividad y capacidad de trabajo con bajos recursos.

Puntos a mejorar:

- Involucramiento del operario en el mantenimiento básico de la máquina.
- Eliminación de condiciones incorrectas de máquinas que inciden en paros y averías de máquinas.

Plan de acción:

- Capacitar en mantenimiento autónomo, mantenimiento planeado y mejoras enfocadas.
- Acompañar en la restauración de prensas.
- Capacitar en análisis de averías y ciclo de no recurrencia.
- Analizar proceso de atomización.

Una vez establecido el panorama general en cada uno de los aspectos, lo siguiente era sensibilizar y convencer a las directivas sobre el estado de la planta y la necesidad de iniciar con el plan de acción mencionado. Para surtir este propósito, se hicieron dos presentaciones al comité de presidencia y a un asesor que, en ese momento, acompañaba al grupo directivo. Estas reuniones sirvieron para desvirtuar la idea de iniciar un Control Estadístico del Proceso y la implementación de la metodología Seis Sigma,¹ sin antes emprender estos planes de acción con los que se lograría eliminar las causas asignables de los problemas esporádicos y crónicos, en el mediano y largo plazo, dos a tres años como mínimo.

Aquí nace el ¡Corto Circuito!

Mediano y largo plazo no eran tiempos permisibles para la compañía y el comité de presidencia lo expresó en estos términos: “requerimos resultados en tres meses”. Sin promesas ni compromisos se asumió el reto, exigiendo para ello establecer unas condiciones mínimas en planta, condiciones a las que inmediatamente se referirían como “Inamovibles”.

¹ Seis Sigma es una filosofía de mejora continua y reducción de la variabilidad del proceso, que busca la eliminación de defectos en una cifra inferior a 3.4 fallas por millón. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos57/seis-sigma/seis-sigma2.shtml>

5.2 Definición y establecimiento de “Inamovibles”

Como los valores y principios en la vida, los “Inamovibles” se convirtieron en los cimientos de la construcción futura. Se buscaron elementos que estuvieran presentes a lo largo del proceso productivo y otros cuya sensibilidad hiciera la mejor radiografía del proceso. En un período de 3 a 4 meses, los siguientes parámetros estaban definidos y funcionando, dando una estabilidad mínima al proceso y facilitando así el trabajo de los equipos, que paralelamente se habían conformado para desarrollar proyectos de mejora en puntos específicos del proceso.

Tabla 4. Listado de “Inamovibles”

“INAMOVIBLE”	PROPÓSITO	CRITERIO
Fórmula de pasta	Garantizar P, Q y C	Una sola pasta en producción con arcillas y defloculantes definidos y estables.
Fórmula de engobe(s)	Garantizar P, Q y C	Máximo dos engobes en producción con materias primas y defloculantes definidos y estables.
Fórmula de esmaltes	Garantizar P, Q y C	Un solo esmalte por cada tipología (brillante, satinado y blanco) con materias primas y defloculantes definidos y estables.
Homogeneidad de arcillas	Garantizar características de la pasta	Inventario de arcillas de 6 meses en mina y de mínimo 2 semanas en planta.
Molienda de arcillas, engobes y esmaltes	Garantizar características pasta, engobes y esmaltes	Nivel de cuerpos moledores, tiempo de molienda, densidades, viscosidad y residuos dentro de los parámetros definidos.
Atomización Barbotina	Garantizar características técnicas	Presión de bombeo, temperatura de secado, diámetro de boquillas, secuencia de recambio, granulometría y humedad dentro de los parámetros definidos.
Añejamiento Pasta	Garantizar características técnicas	Tiempo de almacenamiento, sistema de llenado y limpieza de silos, flujos de alimentación y sistemas de control de humedad dentro de parámetros definidos.
Estabilización Prensado	Garantizar operación	Ciclo de prensado único y estable en cada una de las prensas.
Estabilización Cocción	Garantizar operación	Un ciclo de quema único y estable en cada uno de los hornos.

Fuente: Listado de construcción propia, 2014.

La importancia de algunos de los “Inamovibles” queda reflejada en las palabras del señor Héctor Franco:²

¡La fórmula de la pasta debe ser una! No se cambia. Se define por la capacidad de las materias primas y las salidas esperadas de acople con engobes y esmaltes, velocidad de quema, resistencia, contracción y calidad.

¡Las fórmulas de engobes y esmaltes son únicas! No se cambian. Se definen por la capacidad técnica, de negociación con proveedores y salidas esperadas como acople entre sí y la pasta, color, brillo, textura y calidad.

Los ciclos de cocción son fijos para cada tipo de horno-formato-piso-pared. No se varían para corregir problemas ni para ajustarse a cambios de materias primas no planeados.

5.3 Conformación equipos de trabajo

Con los “Inamovibles” impactando y abonando el terreno en toda la planta, identificar y atacar un grupo de problemas crónicos era posible, para incrementar los resultados de la planta a la velocidad que se requería. El análisis de la base de datos permitió establecer cuáles eran las principales pérdidas del proceso productivo. El proceso número cuatro, el de mayor capacidad, concentró una parte importante de los esfuerzos como estrategia para apalancar los resultados. Los proyectos definidos se incluyen en la tabla 5.

² Héctor Franco: Ingeniero Mecánico de la Universidad Nacional, asesor en temas de productividad, calidad y mejora continua.

Tabla 5. Listado de proyectos desarrollados durante el Corto Circuito

PÉRDIDA - PROYECTO	INDICADOR	LÍDER
Despunte P4	Calidad	Fabián Herrera
Desborde P4	Calidad	Fabián Herrera
Chiteado P4	Calidad	Fabián Herrera
Bajo ciclo Tecnoferrari P4	Productividad	Fabián Herrera
Trancones giradores y suplex P4	Productividad	Fabián Herrera
Ajustes mecánicos prensas P4	Productividad	Fabián Herrera
Tolondron P3	Calidad	Andrés Zapata
Grano de pasta P2	Calidad	Andrés Zapata
Despunte P1	Calidad	Andrés Zapata
Contaminación pasta	Calidad	Andrés Zapata

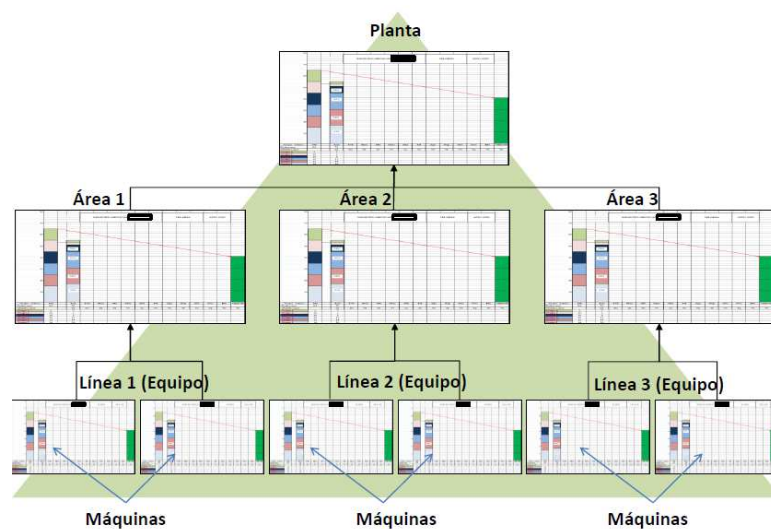
Fuente: Elaboración propia, 2014.

Los equipos de trabajo se conformaron con un líder, el responsable del proceso productivo y los operarios y técnicos del mismo. Los elementos técnicos involucrados en cada uno de los equipos de trabajo establecidos, fueron solo una pequeña parte del problema; las verdaderas dificultades que tuvieron que enfrentar los líderes estuvieron relacionadas con la baja motivación de los responsables de los procesos, su poco o nulo sentido de pertenencia, la escasa orientación al logro y una desconfianza profunda en el futuro de la empresa.

5.4 Capacitación y seguimiento

El primer concepto introducido a los equipos de trabajo fue el árbol de pérdidas, en este tipo de diagramas las pérdidas del proceso productivo son desglosadas de mayor a menor, según su ubicación en el proceso productivo. Este zoom permitió definir los problemas en los que los equipos de trabajo se enfocaron, mencionados anteriormente. El esquema típico de un árbol de pérdidas puede verse en la figura 2.

Figura 2. Esquema típico de un árbol de pérdidas



Fuente: Elaborado por Héctor Franco (Asesor).

El segundo concepto sobre el que se trabajó fue el de la relación causa-efecto entre problemas con las 4M (Máquinas – Mano de Obra – Materiales – Método) y los defectos. Dicha relación fue expuesta en la figura 3:

Figura 3. Problemas Asociados con cada una de las 4M



Fuente: Elaborado por Héctor Franco (Asesor).

El tercer y último concepto expuesto al inicio del Corto Circuito, fue el de cómo y quiénes deben enfrentar cada uno de los problemas asociados a las 4M. El resultado puede observarse en la figura 4.

Figura 4. Asignación de responsabilidades



CONCEPTOS DE CALIDAD: DEFECTOS Y MANO DE OBRA



CONCEPTOS DE CALIDAD: DEFECTOS, M PRIMA Y MÉTODO



Fuente: Elaborado por Héctor Franco(Asesor).

En palabras de Ever Osorno:³

Realizar las actividades con la metodología nos ha permitido entender que los resultados de la compañía se logran con el trabajo de todos, el estudio y solución de los problemas de raíz, la definición de estándares y el aseguramiento de los procesos mientras se avanza con la formación del personal.

³ Ever Osorno: Supervisor de producción en Eurocerámica S.A. Participó en el proceso de recuperación de los resultados productivos de la compañía.

6. Resultados

Al cabo de un año, los resultados del proceso productivo habían mejorado de manera sustancial, apalancando la recuperación de la compañía. A continuación el comparativo de los principales indicadores de planta:

Tabla 6. Indicadores de planta

INDICADOR	I SEM 2010	II SEM 2011
Productividad	590.000 m ² /mes	650.000 m ² /mes
Calidad 1era	64%	85%
Disponibilidad	78%	85%
Rendimiento	92%	94%
OEE (eficiencia global de planta)	46%	68%

Fuente: Eurocerámica (2012). Bases de datos.

Paralelamente a los resultados de la planta, el nivel de seguridad y el orden de la misma mejoraron, contribuyendo a la creación de ambientes agradables de trabajo y a la productividad del personal.

En 2012 se inicia la implementación ortodoxa de la metodología TPM que ha permitido, al día de hoy, mejorar y asegurar los resultados obtenidos durante el Corto Circuito.

Según Héctor Franco, este proceso ha causado en el personal y en él mismo como asesor, una “satisfacción similar a la que sentimos cuando somos testigos de los primeros pasos de nuestros

bebés: no muy firmes, no muy decididos; pero cuyo entusiasmo anuncia que no los pararán las caídas, tropiezos ni raspones”.

7. Discusión final

Muchos son los ejemplos de compañías que inician la implementación de la metodología o, mejor, de la cultura TPM; según Héctor Franco, el 75% desiste en las primeras etapas del proceso y conservan sus viejas prácticas de trabajo. Casos similares ocurren con la implementación de otras metodologías.

Eurocerámica S.A., a pesar de las difíciles condiciones en las que estaba, fue exitosa en la implementación o uso parcial de las herramientas de la metodología TPM, principalmente en aquellas del pilar de Mejoras Enfocadas y Análisis de Problemas.

La paradoja de que una compañía en crisis avance y sea exitosa, en un proceso en el que muchas empresas en buenas condiciones se retiran, lleva a una serie de preguntas que deben ser formuladas:

- ¿Cuál es el mejor momento o estado para iniciar el proceso de implementación del TPM?
- ¿Qué condiciones deben ser chequeadas previamente a la implementación del TPM?
- ¿Qué papel deben jugar las directivas para garantizar la implementación del TPM?
- ¿Qué tan recomendable es usar atajos en la implementación del TPM cuando su rigurosidad ya ha sido probada?

Referencias

Banco de la República (2010). *Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM)*. Recuperado el 22 de Julio de 2014, de:

http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&_scid=4V0yxU84c6I

Dane. Actividad económica en el año 2010 (2011). *Boletín de Prensa No 4*. Recuperado el 22 de Julio de 2014, de

http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IVtrim10.pdf

Digalwar, A. K. (2014). Implementation of Total Productive Maintenance in Manufacturing Industries: A Literature-Based Metadata Analysis. *IUP Journal Of Operations Management*, 13(1), 39-53.

Dossenbach, T. (2006). Total Productive Maintenance. *Wood & Wood Products*, 111(2), 29-32.

El País (2010). Optimismo de los consumidores vuelve a niveles de 2001. En: *El País*.

Recuperado el 22 de 09 de 2014, de

<http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/optimismo-consumidores-vuelve-niveles-2001>

Eurocerámica (2012). *Base de Datos*. Medellín.

Instituto de Ciencia Política (2010). Elecciones presidenciales en Colombia 2010. Recuperado el 29 de Julio de 2014, de

http://www.icpcolombia.org/archivos/conceptos/Elecciones_presidenciales_Colombia_2010final.pdf

McKellen, C. (2005). Total Productive Maintenance. *Metalworking Production*, 149(4), 18.

Palacio, A. (2012). *Herramientas de Lean Manufacturing*. Bogotá D.C.: Autores Editores.

Palacio, A. (2013). *Total Productive Maintenance - TPM*. Bogotá D.C.: Autores Editores.

Portafolio (2011). Tasa de desempleo del 2010 fue de 11,8 por ciento según cifras del Dane. En: *Portafolio*. Recuperado el 29 de Julio de 2014, de <http://www.portafolio.co/economia/tasa-desempleo-del-2010-fue-118-ciento-segun-cifr>

Reuters (2011). Dane: Colombia cierra 2010 con una inflación de 3,17%. En: *América Economía*. Recuperado el 29 de Julio de 2014, de <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/dane-colombia-cierra-2010-con-una-inflacion-de-317>

Wikoff, D. (2007). What's the 'M' in TPM? *Plant Engineering*, 35-38.

Wikoff, D. (2007). What's the 'M' in TPM? Part 2. *Life Cycle Engineering*.