

## 5. CONCLUSIONES

El mundo de las empresas, y en particular el de las empresas productivas, cambia cada vez más rápidamente y cada vez de forma más contundente.

El entorno se vuelve cada día más competitivo y cada vez más empresas entran en esa carrera por ser más atractivas y estar mejor situadas de cara a un mercado, cada momento, también más exigente.

Como ya hemos dicho, el mantenimiento es un elemento esencial en el éxito de cualquier empresa productiva. Siempre lo ha sido, pero lo es aún más hoy día. La competitividad de las empresas ha hecho que se depuren cada vez más los sistemas de producción y se implanten técnicas innovadoras de todo tipo.

En este sentido está comúnmente aceptado hoy día que el entorno LEAN, con todo lo que conlleva, es la manera más efectiva de transformar en competitiva una empresa en el mercado actual.

Dentro de todo ello el Mantenimiento Productivo Total juega un papel fundamental en la citada transformación empresarial.

Estas aseveraciones se han puesto de manifiesto con los resultados obtenidos como consecuencia de la puesta en marcha de este proyecto en la empresa concreta objeto de este trabajo.

En este caso se ha tratado de la transformación de una empresa que seguía métodos “tradicionales” de gestión en una empresa en la que se siguen las técnicas y principios desarrollados en este proyecto y encaminados a crear un entorno LEAN de trabajo con especial énfasis en el uso de TPM.

Se han seguido los pasos indicados en este trabajo desde el principio al final, siguiendo la secuencia establecida en el mismo y consolidando cada paso antes de dar el siguiente.

Así, y como primera etapa de la aplicación del proyecto, se ha adaptado el organigrama de la empresa, según se indicaba en el mismo, para conseguir que esté enfocado a las actividades que añaden valor al producto.

A continuación, se ha llevado a cabo el entrenamiento general y luego el específico según las pautas marcadas.

Posteriormente, se ha escogido el área piloto y se han creado los equipos naturales de trabajo dentro de esa área, siguiendo posteriormente con el resto de áreas. Del mismo modo, se ha ido intensificando la formación en esa zona escogida, y se ha dado todo el apoyo requerido por parte del resto de la empresa.

Siguiendo con el desarrollo del proyecto, y en paralelo con todo lo anterior, se ha cuidado que todo el colectivo de la empresa estuviese familiarizado con los “Pilares Básicos” que sustentan el Mantenimiento Preventivo Total como se indica el apartado 2.3. de este trabajo.

Continuando con la aplicación práctica, se han implantado las herramientas de gestión visual descritas en los apartados correspondientes de este trabajo. En este sentido se ha puesto especial énfasis en el entorno del puesto de trabajo.

Se han creado las áreas de información con los diferentes paneles según los niveles que se especifican en el proyecto. Tanto con carácter general en todas las áreas, con los gráficos de operación etc., como especialmente en lo que respecta al mantenimiento.

Ya, como últimas etapas de la implementación del proyecto se han desarrollado las herramientas básicas que completan el mismo y que dan cuerpo a una empresa LEAN en la que se aplica TPM. También aquí, se han aplicado las técnicas explicadas acerca de Takt Time, Kanban, Supermercados, Sistema Pull, eliminación de “despilfarros” etc. todas ellas recogidas en el capítulo 3.4.

En este sentido, se ha estudiado detenidamente el proceso, poniendo especial atención al flujo tanto de materiales como de información. Esto es, se ha analizado el “Value Stream” del proceso.

Del mismo modo se ha desarrollado y puesto en funcionamiento el Sistema Operativo de la empresa, según los pasos descritos en el apartado 3.4.4. Este es un elemento clave para la integración de todo lo expuesto con anterioridad.

Es evidente que con la aplicación de todo lo explicado se obtiene una empresa más ágil, más flexible, más adaptable a las variaciones del mercado. Del mismo modo, el proceso es mucho más fácil de entender así como de seguir su evolución. Todos los elementos de gestión visual contribuyen a ello. Así, apoyarlo, identificar desviaciones, corregirlas y aplicar la idea de mejora continua es mucho más sencillo.

Todo ello, al final, se ve reflejado en los resultados. Como se ha visto en el capítulo anterior las mejoras cuantitativas son muy importantes. Pero también lo son las cualitativas en el sentido de tener una empresa preparada para reaccionar ágilmente a las variaciones y demandas del mercado con garantías de éxito.

Hay que hacer hincapié, como objeto de este proyecto que es, en el papel del mantenimiento.

El mantenimiento entendido en sentido amplio es fundamental para alcanzar los objetivos perseguidos. No se trata de reparar equipos averiados, sino de prevenir los fallos y de proponer mejoras. Éstas deben proporcionar mayor fiabilidad y también mayor precisión en los medios productivos. Sólo así se podrá mejorar el flujo y por ende la productividad y los resultados.

Cuando visitas una planta de producción en la que los aspectos LEAN y las técnicas TPM se encuentran implantadas no es necesarios preguntar. Basta con observar y se aprecia la calidad del trabajo que allí se realiza. El orden, las indicaciones visuales, los paneles informativos así lo muestran.

Pero más allá de eso lo realmente relevante son las personas. Viendo como se comportan, como realizan de forma sencilla pero eficiente su trabajo, se aprecia que en esa empresa se tiene clara la visión del flujo del proceso, y se palpa la efectividad de la misma.

Todo lo anterior, unido a la filosofía de **mejora continua**, hará que la empresa tenga un presente y futuro sólido.

No podemos dejar este apartado de conclusiones sin volver a insistir una vez más en la importancia clave del factor humano.

Se ha hecho ya a lo largo de este proyecto desde diferentes puntos de vista. Desde la creación de los equipos de trabajo, pasando por la formación, siguiendo con los paneles de gestión, las ayudas visuales etc. y llegando al seguimiento de los resultados, todo gira en torno a los empleados de la empresa.

*Sin la involucración y el convencimiento de las personas que componen la empresa no llegaremos a nada.*

Es sobre todo y con diferencia el factor humano lo que marcará la distinción entre unas empresas de otras. Es cierto que puede haber factores tecnológicos o de innovación que den ventajas competitivas, pero aún así, siempre habrá que contar con las personas.

*Si se quiere tener éxito en cualquier actividad empresarial hay que contar con un capital humano, formado, involucrado y comprometido.*

De alguna manera es lo que subyace en todas las acciones a poner en práctica en este proyecto. Aplicar técnicas enfocadas a ayudar a las personas y, mediante la información y la motivación, conseguir una empresa mejor gracias a sus empleados.

**Como conclusión final cabe decir que los resultados obtenidos, tras la aplicación del proyecto en la empresa objeto del trabajo, avalan la efectividad del mismo.**

**Además, sirven también de acicate para su implantación en cualquier otra empresa que quiera ser más competitiva y hacerlo transformándose en un lugar donde se trabaje de forma sencilla pero eficiente, con buen ambiente de trabajo, con más rentabilidad y apostando por el futuro.**

## **Porqué optar por LEAN**

Porqué optar por LEAN en lugar de por cualquier otra teoría es una pregunta que puede hacerse alguien a la hora de diseñar el futuro de una organización.

La respuesta se ha venido dando durante este trabajo desde varios puntos de vista y en diferentes apartados del mismo. Pero vamos a resaltar algunas de las razones más relevantes que aconsejan elegir LEAN.

Hay que responder al mercado y hay que ganarle la partida a la competencia. Al menos hay que conseguir permanecer en el mercado con posibilidades de permanencia, y a ser posible, crecimiento en el mismo.

Eso quiere decir **satisfacer, si no exceder, las expectativas del cliente.**

Como mínimo, y sobre todo, **el cliente pide entregas en la cantidad y tiempo requeridas, con los estándares de calidad acordados y a un precio competitivo.**

Además puede pedir mucho más como, por ejemplo, una relación proveedor-cliente estable. Con un servicio de atención permanente, con una relación comercial continuada, incluyendo propuestas de mejora tanto desde el punto de vista de las características del producto ofrecido como del precio.

LEAN busca precisamente eso. No vamos a repetir lo dicho en multitud de ocasiones a lo largo de este trabajo.

Baste decir que LEAN se centra en producir según la demanda del cliente. Se enfoca al flujo del producto y de la información a lo largo del proceso. Trata de eliminar todo lo que no añade valor para dejar sólo aquello que lo añade. Se apoya en la mejora continua y todo ello basado en la involucración de todos los empleados de la empresa.

## **Porqué resaltar el papel del TPM**

Como se decía en los primeros párrafos de este trabajo, el mantenimiento juega un papel fundamental en cualquier empresa productiva actual. El mantenimiento eficaz y eficiente es fundamental para mejorar factores como productividad, adaptación al cambio, eficiencia productiva, tiempos de proceso, etc.

Esto permite obtener un alto grado de fiabilidad de los equipos, rapidez en los cambios de modelo, facilidad de modificación de utillajes etc. Todos elementos clave dentro del LEAN y por ende para la respuesta adecuada a los clientes.

De este modo, el mantenimiento entendido de forma global, correctivo, preventivo, predictivo, de equipos y de instalaciones, es un pilar fundamental para el desarrollo de la empresa.

Una vez establecida la importancia del mantenimiento, el hecho de escoger TPM viene dado porque el mismo se orienta a maximizar la eficacia del equipo, estableciendo un sistema de mantenimiento productivo que cubre la vida del equipo. Además, lo hace involucrando a todas las áreas relacionadas con él y contando con la participación de todos los empleados.

El TPM es por tanto la elección ideal para apoyar LEAN y así mejorar la competitividad de cualquier empresa.

Como se ha repetido varias veces a lo largo de este trabajo, de la necesidad de implantar LEAN y TPM se han dado ya cuenta muchos sectores y empresas dentro de los mismos. Una tras otra optan por orientar sus esfuerzos hacia LEAN y TPM.

Los resultados finales obtenidos por todas ellas son los que obligan a las demás a seguir el mismo camino. Las mejoras de los procesos, los tiempos de respuesta y los costes de las empresas que los emplean sirven de acicate a las demás para que así lo hagan.