

**Capítulo 5.- COMENTARIOS Y**  
**CONCLUSIONES**

## **Capítulo 5**

### **COMENTARIOS Y CONCLUSIONES**

#### **5.1.- Resultados y objetivos**

En la metodología tradicional de trabajo para la aplicación del SMED se crean grupos de trabajo con el personal implicado en el manejo de las máquinas y en su cambio de utillaje y se les plantea unas reuniones de trabajo en las se van definiendo las mejoras a implantar en el modo de cambio. De esta forma, se plantea a los trabajadores el desafío de lograr una fuerte reducción del tiempo de cambio, y a medida que estos trabajadores van colaborando, hacen suyas las propuestas y los logros, por lo que en su momento son quienes mejor defienden el nuevo modo de trabajo. Esto implica la dedicación en horas de reuniones dedicadas al efecto y a la formación de los operarios.

Es de fundamental importancia que en el proceso de mejora continua se considere la opinión de los técnicos involucrados en estas operaciones, quienes pueden hacer aportaciones magníficas y se rompe a la vez la resistencia al cambio, la cual se genera siempre que se pretende alcanzar dicha iniciativa. Es muy conveniente que los trabajadores sean reunidos en sesiones de trabajo parecidas a los círculos de calidad y que no se les impongan las soluciones, sino que se sientan partícipes de éstas.

Como se ha comentado, es importante orientar el proyecto SMED hacia la Mejora Continua. En ese sentido, hay que destacar que gran parte del potencial de mejora de esta técnica está asociado a la Planificación, puesto que gran parte del tiempo se pierde pensando en lo que hay que hacer después o esperando a que la máquina se detenga.

La utilización de la metodología SMED y la implantación de las propuestas generadas por ésta han traído grandes recompensas a muchas empresas, las cuales deben ser traducidas a valores económicos de costos y beneficios. Entre los más importantes es posible destacar:

Reducción de tiempo ocioso de los equipos. Considerarlo en una base de costos anuales a través de su vida útil, contemplando también la posible obsolescencia de éste en el largo plazo. Regularmente se tienen estadísticas del costo por minuto por máquina parada.

Disminución de costos de mantenimiento de inventarios en proceso, los cuales se considera (en muchos casos) que llegan a ser hasta de 30% en comparación con los de operación. Esto se da al facilitar la posibilidad de fabricar lotes más pequeños de partes.

Aminoración de costos de calidad. Al producir lotes grandes y acumularse en inventario durante mucho tiempo se ocultan algunas series defectuosas, las cuales se detectan hasta después de muchas semanas de darse la falla en el proceso.

Baja en los tiempos de entrega de partes, con el consecuente incremento en el grado de satisfacción de los clientes. Aspecto difícil de evaluar y que puede medirse a través de la reducción de cancelación de pedidos.

Aumento en la capacidad de diversificar la oferta de productos, lo cual implica vender más.

Es claro que en la primera y tercera etapas en las que la inversión es mínima, el rendimiento de la misma es más alto en términos relativos. Sin embargo, en condiciones absolutas, aunque la inversión en la segunda etapa es mayor, el impacto es más alto.

De acuerdo con testimonios recolectados entre directores de empresas de autopartes que han utilizado esta metodología, se pueden obtener reducciones de 15 a 40% de los costos operativos en una empresa manufacturera, dependiendo del grado de avance que ya se tenga en ésta.

Planificar las siguientes tareas reduce el tiempo de cambio y supone un punto de partida importante:

- El orden de las operaciones.
- Cuando tienen lugar los cambios.
- Que herramientas y equipamiento es necesario.
- Que personas intervendrán.
- Los materiales de inspección necesarios.

El objetivo es transformar en un evento sistemático el proceso, no dejando nada al azar, y facilitando que cualquier operario pueda realizar un cambio en ausencia del preparador especialista.

Una vez establecidas ciertas reglas de cambio rápido a aplicar, es cuando se debe formar un equipo piloto para trabajar en el desarrollo específico del nuevo modo de trabajo, determinando y concretando la forma en que la empresa deberá hacer el cambio rápido de utillaje. Una regla clara a aplicar es la de realizar análisis puntuales y luego extenderlo al resto de las máquinas.

Los ingredientes vitales para que la técnica SMED logre ser exitosa son el apoyo de la dirección en el proyecto; la capacitación al personal, para que todos conozcan la técnica y aporten ideas, y el trabajo en equipo, para lograr armonía y alineación de objetivos de todas las áreas, para lograr la reducción de tiempos muertos.

## **5.2.- Efectos del SMED Cambios más sencillo.**

- Producción con stock mínimo.
- Simplificación del área de trabajo.
- Mayor productividad.
- Mayor flexibilidad.
- Motivación: todo el mundo se siente tremendamente motivado al compartir el sentimiento de logro y de éxito.

### **Cambio más sencillo**

- Nueva operativa del cambio más sencilla.
- Necesidad de operarios menos calificados.
- Se evitan situaciones de riesgo.
- Mayor seguridad.
- Se eliminan errores en el proceso.
- Mayor calidad.

### **Producción con stock mínimo**

- Lotes más pequeños.
- Menor inventario en proceso.

### **Simplificación del área de trabajo**

- Codificación de utillajes.
- Limpieza.

## **Productividad y flexibilidad**

La productividad busca que de 8 horas de trabajo (6 de trabajo y 2 de cambio):

- se pase a 7 horas de trabajo y 1 de cambio.
- se pase a 7 y media de trabajo y media de cambio.

La flexibilidad busca que de 8 horas de trabajo (6 de trabajo y 2 de cambio):

- se pase a 6 horas de trabajo y dos cambios de 1 hora.
- se pase a 6 horas de trabajo y cuatro cambios de media hora.

## Conclusiones

Esta metodología denominada *SMED* (Single Minute Exchange of Die) permite encarar en todo tipo de actividades la reducción sistemática de los tiempos insumidos ya no sólo en la preparación o cambio de herramientas, sino en todo el proceso productivo, sea este de bienes o de servicios. Menores tiempos implica aumentos en la productividad laboral, menos tiempos muertos, mejoras de costos y un mayor flujo de fondos generados por una mayor rotación de activos.

Nunca como en estos tiempos de máxima competitividad ha sido y será necesario un uso eficaz del tiempo, y una forma de gestionarlo es mejorando las actividades y procesos manufactureros y de servicios. Sólo podrán seguir siendo competitivas aquellas empresas que se concienticen acerca de la eliminación sistemática de desperdicios, entre los cuales se encuentra los tiempos muertos o de espera.

La pretensión de ésta metodología es en primer lugar no limitarse a ver el problema y sus soluciones sólo desde el punto de vista de Shigeo Shingo. Segundo, hacer uso de las herramientas de gestión y otros instrumentos ya en uso en temas de reducción de costos y calidad. En tercer término, dejar en claro que la creatividad es un componente fundamental, pues las actividades son innumerables, y no existe libro que pueda tratar todas ellas, además de que los cambios tecnológicos van alterando las posibles soluciones. En cuarto lugar se quiere dejar bien en claro la fundamental y crítica importancia que tiene la administración del tiempo en los procesos productivos, trátense ellos de bienes o de servicios.

Está el esquema, las herramientas existen, sólo es necesario mejorar la calidad de observación y liberar el espíritu creativo a los efectos de reducir los tiempos de manera radical.