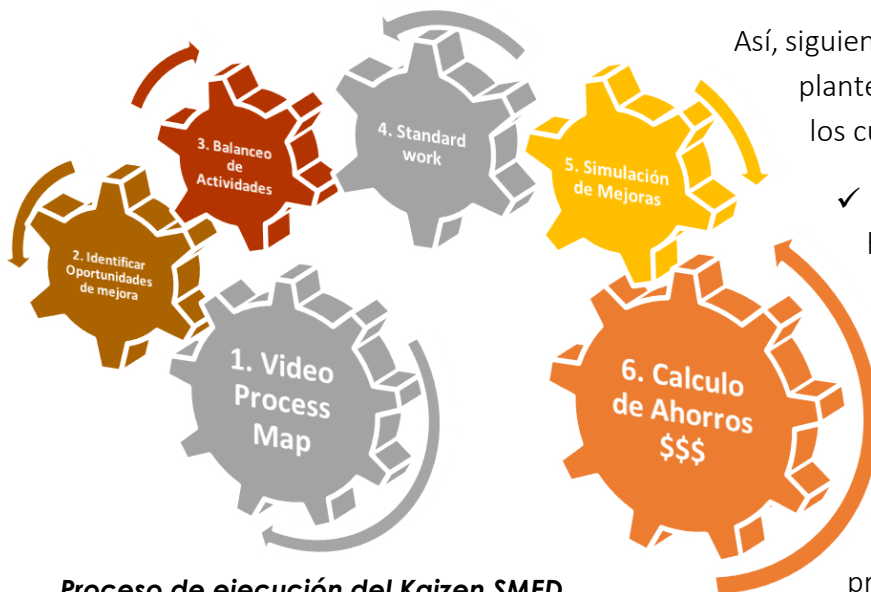


EVENTO KAIZEN INTEGRANDO: SMED GENERADO

Durante la fase de fortalecimiento realizada en esa compañía, mediante la herramienta lean VSM, se identificaron algunas oportunidades de mejora en la misma. Estas oportunidades se priorizaron mediante una matriz beneficio esfuerzo, lo cual arrojó que el proyecto que más impacto generaría en la compañía sería la implementación de la herramienta *Single Minute Exchange of Die (SMED)* en el proceso de generado.

Por lo anterior, y luego de planear el evento Kaizen, se definió que este iniciaría el día 31 de octubre de 2016. El evento tendría 3 días en planta y 2 días de análisis y cierre del evento de mejora.



Proceso de ejecución del Kaizen SMED

Así, siguiendo la metodología de los eventos kaizen se planteó tanto el objetivo como la meta esperada los cuales fueron:

- ✓ Reducir el tiempo de cambio de herramental en el proceso de generado.
- ✓ Reducir en un 50% los tiempos de cambio de herramental en el proceso de generado, respectivamente.
- ✓ Fortalecer el conocimiento en la herramienta SMED.
- ✓ Aplicar el conocimiento en la metodología para replicar en otros procesos.

Respecto a los objetivos planteados, se inició el trabajo del kaizen en la herramienta SMED. El primer día se realizó un corto entrenamiento con el fin de retomar conceptos, se observó el video del proceso de cambio de referencia y se identificaron cada una de las actividades, clasificándolas como operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento, consignando el tiempo que tardaba realizar cada una de estas actividades.

De esta manera, se concluyó según el análisis que en promedio el cambio de referencia del proceso de generado de piñones tardaba 24,9 minutos. Este tiempo se comparó con el Takt Time (10,6 minutos) que se evidenció en el VSM y se concluyó que este exceso de tiempo le estaba costando a la compañía millones de pesos en producción. A partir de esto se realiza el balanceo de las operaciones y se calcula el tiempo teórico de cambio de referencia.



El segundo día, con todas las actividades identificadas, se realizó el formato de trabajo estándar para evidenciar la línea base del proceso de generado. Y se procede a realizar una simulación de las mejoras identificadas en el análisis del video.

Así, con la obtención de estos datos, iniciamos con la planeación del SMED y con los ajustes a realizar del proceso actual. En este sentido, apoyados por los videos, identificamos movimientos innecesarios y actividades con oportunidades de mejora en el proceso, las cuales se fueron documentando para el nuevo formato SMED a diseñar.

Algunas de las oportunidades de mejora observada fueron:

- ✓ Eliminar desplazamientos a lado y lado de la máquina.
- ✓ Estandarizar la rosca de algunas tuercas para que el apriete y desapriete no hubiese que cambiar de herramienta de ajuste.
- ✓ Utilizar una pistola neumática para que el desapriete y apriete de las tuercas fuese más rápido y eficaz.
- ✓ Convertir las actividades de preparación en externas al operario para que el tiempo de
- ✓ montaje conllevara realmente actividades de puesta a punto de máquina.
- ✓ Montar el primer piñón separado de los otros con el fin de aumentar la eficiencia en la revisión de las especificaciones del piñón, actividad que no podía ser eliminada.
- ✓ Adecuar un carro con herramientas que pueda transportar todos los elementos utilizados para el cambio de herramental.

Las mejoras identificadas se incluyeron en un nuevo formato SMED y se procedió a realizar nuevamente el video para evidenciar así el tiempo ahorrado con las actividades propuestas.

Resultados obtenidos luego de las implementaciones identificadas en el evento Kaizen

- Disminución del 50% en los tiempos de preparación. Con esta disminución de tiempos tienen dos opciones, obtener ganancias por disminuir los costos de operación (*MOE Manufacturing Operating Expenses*) u obtener ganancias por vender la producción que puedan sacar adicional (*ASP Average Sales Price*)
- Adicionalmente, con la disminución en los tiempos se pueden reducir en un 50% los tamaños de lote, en este caso la proyección de la ganancia a obtener por inventario.



DATO CURIOSO

SMED (Single Minute Exchange of Dies) Permite disminuir el tiempo que se desperdicia en las máquinas e instalaciones debido al cambio de partes necesario para cambio de tipos de productos. Fue desarrollado por el Dr. Shingo en 1969 en Toyota Motor Company.

