

GUÍA DE TRABAJO

Tema: Comprender qué es la mejora continua con TPM.

Objetivo: Comprender los conceptos de la mejora continua con TPM en cualquier tipo de empresa.

Introducción: La palabra Kaizen proviene de dos términos japoneses: kai, que significa “mejora”, y zen, que significa “bueno” o “bienestar”. La combinación de estas palabras crea el concepto de mejora continua.

Kaizen se refiere al proceso de mejora continua en todos los aspectos de un negocio, desde las prioridades estratégicas hasta las operaciones diarias. El principio de mejora continua se basa en la idea de que, si realizamos pequeñas mejoras de forma continua a lo largo del tiempo, estas pueden conducir a cambios importantes a largo plazo.

El proceso Kaizen se popularizó en la década de 1950 después de la Segunda Guerra Mundial por los fabricantes japoneses. El objetivo del método Kaizen es mejorar continuamente los procesos para eliminar cualquier desperdicio. En este contexto, el desperdicio se refiere al uso ineficiente del tiempo o a la redundancia en los procesos.

Un ejemplo muy conocido del modelo de mejora continua es el modelo de producción de Toyota, que se centra en fabricar solo “lo que se necesita, cuando se necesita y en la cantidad necesaria”. Desde entonces, este modelo se ha aplicado a muchas empresas, incluso fuera del sector de producción.

La mejora continua es un método por el cual las empresas realizan optimizaciones a pequeña escala de forma continuada, define métodos para mantener la mejora estabilizada en el tiempo, para luego emprender nuevas metas y así nace el ciclo de mejora continua, como se observa en el siguiente gráfico.



GUÍA DE TRABAJO

El objetivo del proceso de **la mejora continua** es **optimizar las actividades que generan valor agregado para los clientes y eliminar las ineficiencias o pérdidas en los equipos y procesos.**

Al igual que en los procesos, el principio de mejora continua tiene como objetivo eliminar tres tipos de desperdicios:

MUDA:

Existen dos tipos de MUDA (**DESPERDICIOS EN LOS PROCESO**): tipo 1 y tipo 2.

- **Tipo 1:** Procesos que no aportan valor a los clientes, pero que siguen siendo necesarios para el cliente final. Un claro ejemplo sería una inspección de seguridad. Si bien no agrega ningún valor al producto final, es importante ofrecer un producto seguro a los clientes.
- **Tipo 2:** Procesos que no aportan valor a los clientes y no son necesarios para el cliente final. Suelen ser procesos internos, como la documentación. El método Kaizen tiene como objetivo reducir o eliminar este tipo de procesos.

En el concepto muda tipo 2 se han definido **OCHO tipos de desperdicios.** Estos son:

1. Transporte: Todo movimiento innecesario de productos
2. Inventario: Exceso de materia prima y productos terminados
3. Movimientos: Movimiento innecesario de personas o equipamiento
4. Esperas: Tiempo de inactividad entre un paso y el siguiente
5. Sobre-producción: Producción en exceso de un producto
6. Sobre-proceso: Trabajar demasiado en un producto que no proporciona valor
7. Defectos: Fabricar productos inutilizables.
8. Personas: Utilización inadecuada de la creatividad del talento humano.

GUÍA DE TRABAJO

MURA:

El término japonés mura significa “irregularidad” o “inconsistencia”. Este tipo de irregularidades **puede contribuir a la creación de residuos muda**. Para evitar que esto ocurra, el objetivo es desarrollar un proceso equilibrado y simplificado para lograr que en ninguna etapa se generen cuellos de botella.

MURI:

El término japonés muri significa “sobrecargado”, o “más allá de la capacidad de uno”. Si nos referimos a la carga de trabajo, el término muri indica una cantidad de trabajo irracional. En el caso de la maquinaria, muri hace referencia a los daños que pueden causar a la maquinaria y a sus costosas reparaciones. Si nos referimos a los empleados, muri puede provocar ausentismo, enfermedades o incluso agotamiento.

Existen diferentes estrategias que puedes implementar para crear una cultura de mejora continua. A continuación, te mostramos algunas de las metodologías más comunes.

Para lograr la mejora continua se requiere seguir los siguientes pasos, orientados hacia la mejora de la excelencia operacional o eficiencia global de la producción. (Nota: Para mejorar la Calidad de productos y servicios, en la cadena de suministro entre otras líneas de mejora se utilizan metodologías especializadas que se verán en otros módulos.)

1. Identificar el proceso, sistema, subsistema, línea, máquina piloto. (Lo llamaremos Celda piloto)

Una vez que hayas seleccionado qué **Celda piloto** se va a mejorar, se debe analizar el procedimiento actual, levantamiento de planos, dibujos, gráficos, entre otros. Para ello, puedes utilizar también diagramas de flujo, isométricos, etc. Consideren que algunos procesos pueden contener subtareas, por lo que, **es importante describirlos y comprenderlos a fondo**.

Al comprender completamente el proceso, se identifica qué pasos son incorrectos y cuáles podrías incorporar, es importante considerar si hay alguno que esté aumentando los costos.

2. Establecer la línea base, los objetivos y metas a lograr de la Celda piloto.

Para mejorar la eficiencia operacional de un proceso **se debe calcular los indicadores** en tiempo (minutos) y en desperdicios de recursos (dinero \$) por separado.

GUÍA DE TRABAJO

La línea base en tiempo se calcula en minutos y está orientado a medir los tiempos perdidos en los procesos frente a un estándar o meta establecida o tiempos que no agregan valor (TNVA).

La fórmula para calcular los TNVA (Tiempos de no valor agregado es calcular la suma de los TNVA para cada subproceso.

$$TNVA = \sum \text{Suma del TNVA para cada subproceso}$$

En este sentido para calcular el % de variación de la mejora por tiempo se calcula de la siguiente manera:

$$\%Var = \left(\frac{TNVAf - TNVAi}{TNVAi} \right) * 100\%$$

La línea base por desperdicio son los ahorros generados por reducción de desperdicios (AD).

$$AD = \sum \text{Ahorros para cada subproceso}$$

En este sentido para calcular el % de variación de la mejora por AD se calcula de la siguiente manera:

$$\%Var = \left(\frac{ADf - ADi}{ADi} \right) * 100\%$$

La aplicación de estos conceptos de ampliarán en las asesorías correspondientes.

3. Seleccionar los participantes para conformar los equipos de alto desempeño.

Es importante seleccionar las personas interfuncionales, idóneas, con experiencia, con aptitud hacia la mejora continua para generar cambios positivos, transformar y cumplir metas.

4. Utilizar las herramientas y métodos adecuados para cada tipo de problema.

Existe una gran cantidad de técnicas y herramientas para llevar a cabo procesos de mejora continua, cada una con características y usos distintos. Por lo que, es importante que cada empresa identifique cuál es la que mejor se adapta a sus necesidades y objetivos.

GUÍA DE TRABAJO

La selección de las herramientas se debe realizar con criterio y acompañamiento de expertos en mejora continua para evitar pérdidas de tiempo y errores en su aplicación.

Las siete herramientas de calidad son un buen inicio para comprender la situación real de los problemas e iniciar la ruta de mejora para comprender las pérdidas de los procesos.

5. Realizar reuniones periódicas para los análisis correspondientes de los problemas.

Es recomendable trazar una línea de tiempos para terminar cada proyecto que normalmente oscila entre 3, 6 y máximo 12 meses para llegar a la meta. Este tiempo se determina teniendo en cuenta la complejidad del problema, la necesidad de realizar importaciones, cambio de tecnologías, modificaciones estructurales en los equipos, entre otros.

Con base en la línea de tiempo es recomendable realizar el cálculo de cuantas reuniones, la frecuencia y los temas a tratar en cada reunión. También es recomendable medir el avance del proceso o ruta de la aplicación de cada técnica o herramienta programada.

6. Realizar seguimiento periódico y sistemático por la dirección.

El equipo directivo define la frecuencia de seguimiento para revisar el avance y dar apoyo al proceso de mejora. Estas reuniones deben ser muy breves y precisas, de tal manera que se respondan concretamente tres preguntas: ¿Cómo va el proceso y el resultado?; ¿Qué pasó?; ¿Qué van a hacer para mejorar?

En los siguientes módulos estudiaremos los principales componentes para comprender e implementar la mejora continua:

- ✓ Las siete herramientas de la calidad (7Q)
- ✓ Los tipos de pérdidas y el significado de valor agregado.
- ✓ El árbol de pérdidas para mejorar la eficiencia global de producción.
- ✓ El cálculo de la Eficiencia global de los equipos (OEE)

Suerte y sigue adelante en tu proceso de mejora continua.