

Juego de herramientas
de mejora continua :
10 herramientas clave de
manufactura esbelta



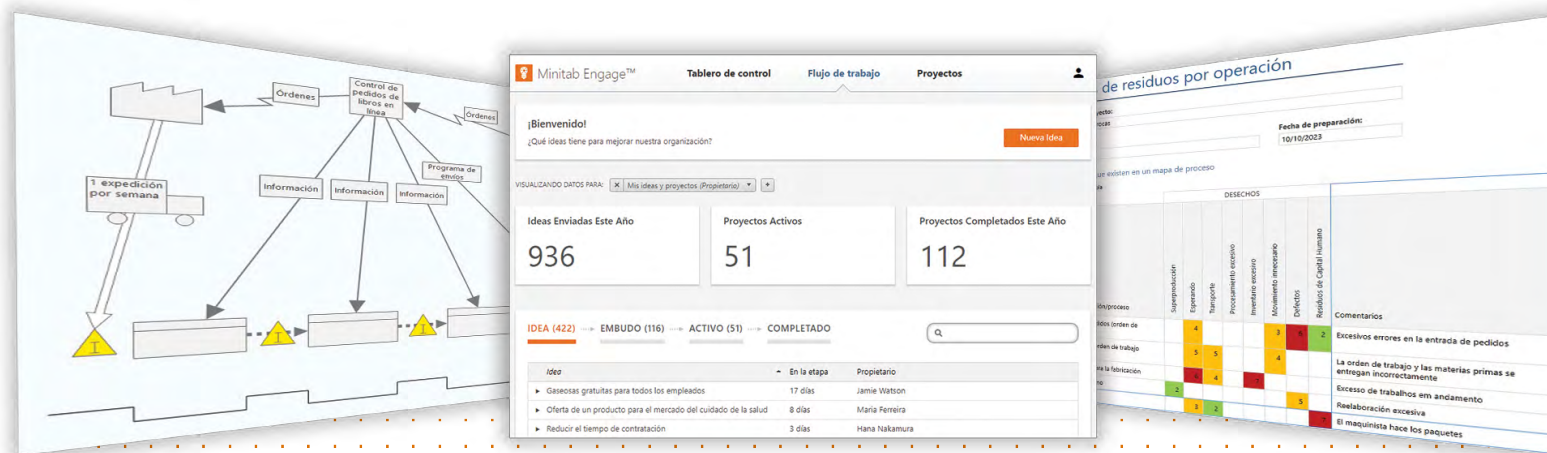
Introducción a las herramientas esbeltas

La manufactura "esbelta" se centra en maximizar el valor para el cliente al eliminar el desperdicio y suprimir los defectos. La manufactura esbelta es una mentalidad de que todos en una organización deberían poder detectar el desperdicio y plantearlo a la gerencia para que lo aborde. Aunque la manufactura esbelta utiliza datos, sus herramientas no son tan analíticas ni ricas en datos como las que se utilizan en Six Sigma en la manufactura. Por ejemplo, las herramientas de manufactura esbelta tienen que ver más con entender mejor el proceso, detectar el desperdicio, prevenir errores y documentar lo que se hizo. La manufactura esbelta busca que sea fácil hacer las cosas de la manera correcta y difícil hacer las cosas de la manera incorrecta.

Hay muchos ejemplos del impacto positivo de la implementación de la manufactura esbelta en casi todas las industrias y tipos de organizaciones. Las empresas de todo el mundo han citado ahorros de costos impresionante, reducción de plazos e inventario, así como muchas otras mejoras. Familiarizarse con las herramientas esbeltas es una excelente manera de comenzar a implementar la manufactura esbelta.

¿Cómo puede usar y aplicar estas herramientas esbeltas usted mismo? Un enfoque es utilizar Minitab Engage, la única solución diseñada para iniciar, dar seguimiento, gestionar y compartir iniciativas de innovación y mejora, desde la generación de ideas hasta la ejecución. Engage combina un conjunto de herramientas de escritorio para ejecutar sus proyectos con un tablero de control basado en la web para visualizar los beneficios y la información del proyecto. Usando un flujo de trabajo, el software administrará el flujo de ideas a proyectos hasta su finalización, agilizando sin esfuerzo las revisiones y aprobaciones de fase.

En este conjunto de herramientas, explicamos brevemente las herramientas esbeltas clave utilizadas en la mejora de procesos, qué hacen y por qué son importantes. Las herramientas que seleccionamos para este conjunto de herramientas son sencillas, pero increíblemente poderosas cuando se trata de identificar y eliminar desperdicios y defectos. Ahora exploremos las diez herramientas clave de manufactura esbelta en la mejora de procesos.



Herramienta esbelta núm. 1

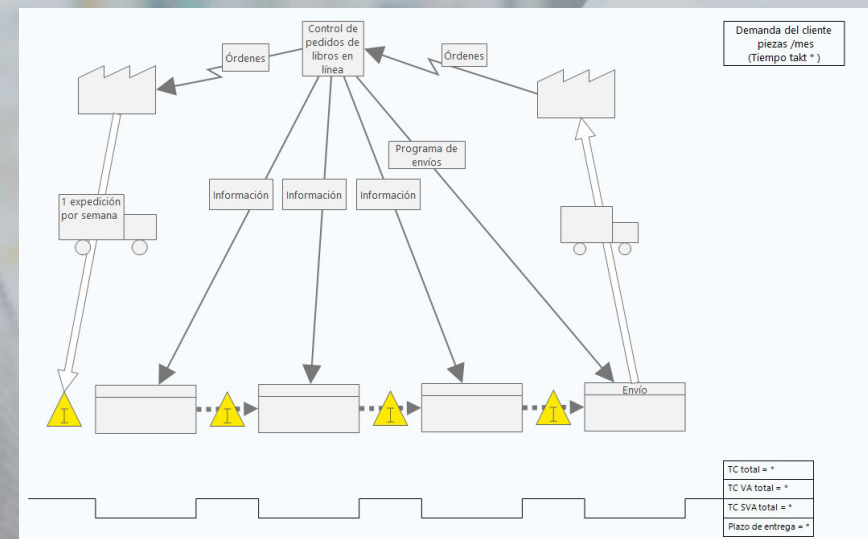
Mapa de la corriente de valor

Por qué es importante: El próximo paso después del mapeo de procesos es comprender dónde se crea o se pierde el valor. El valor lo define el cliente en función de su percepción de la utilidad y necesidad de un producto o servicio. En otras palabras, el valor es lo que compra el cliente.

Cómo usarla: Un mapa de la corriente de valor es un conjunto de todas las actividades, tanto las que agregan valor como aquellas que no lo hacen, que llevan un producto o servicio desde su inicio hasta el cliente. Puede incluir el flujo de material e información, los parámetros operativos o las tasas de defectos, los plazos de entrega, etc. Esto le permite analizar el estado actual y diseñar un estado futuro para las actividades integrales que generan su producto o servicio para satisfacer las necesidades del cliente.

Ejemplo

Este es un mapa de corriente de valor que describe el proceso de envío de una editora



Herramienta esbelta núm. 2

Hoja de entrevista del recorrido Gemba

En la manufactura, la idea de revisar el proceso real de trabajo en persona se llama “recorrido Gemba”. “Gemba” en japonés significa “el lugar real”, es decir, donde ocurre el trabajo real. El recorrido Gemba les permite a los líderes y gerentes observar el proceso en la vida real, interactuar con su equipo y operadores, obtener conocimiento sobre el proceso y explorar ideas para la mejora continua.

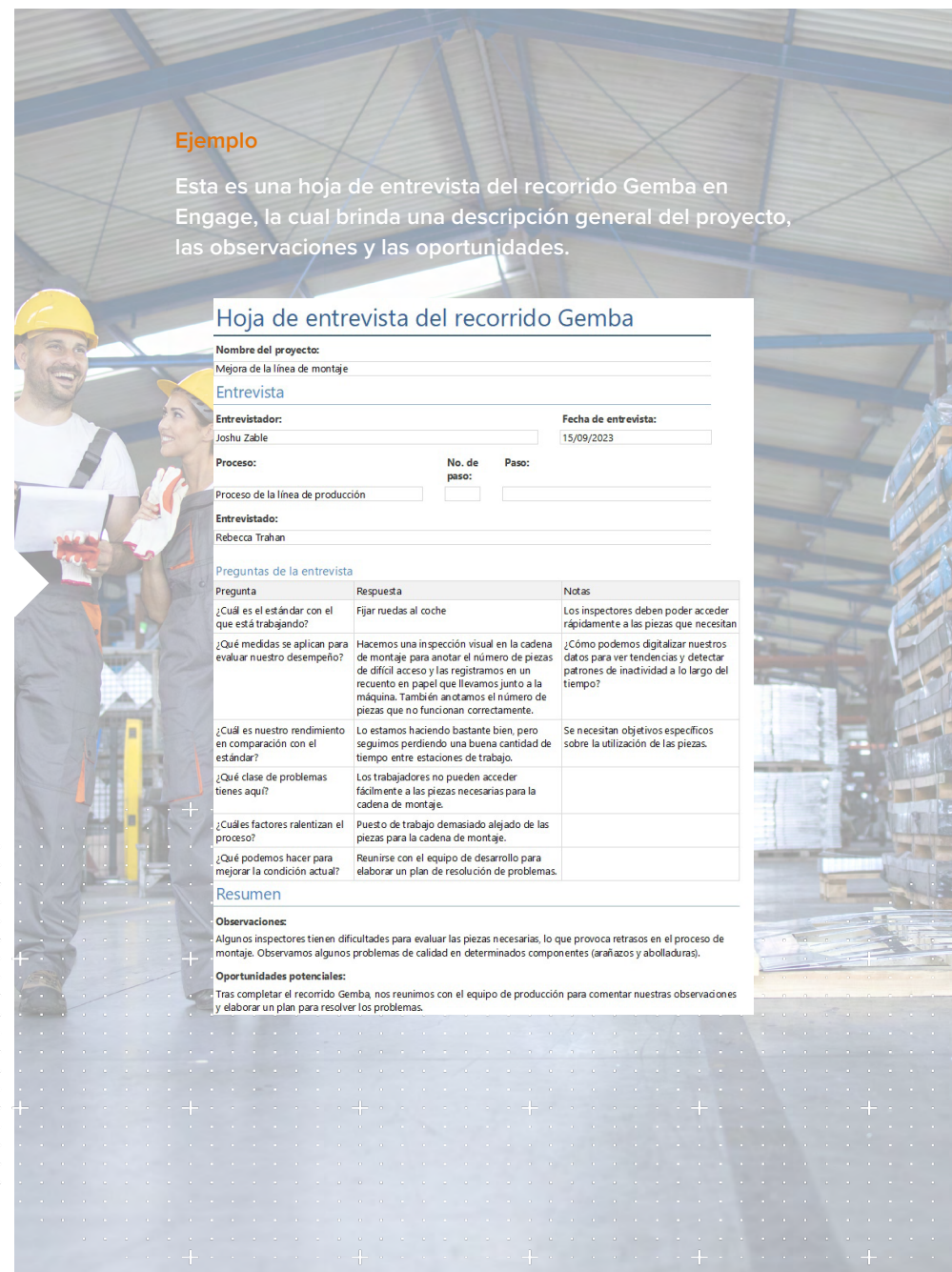
Por qué es importante: El propósito general de un recorrido Gemba es observar, comprender y, en última instancia, mejorar un proceso. Un recorrido Gemba puede verse como una verificación de la realidad. Una organización puede tener una idea de cómo puede funcionar un proceso o cómo debería funcionar. Un recorrido Gemba ayuda a una organización a confrontar la realidad sobre el terreno, junto con los problemas superficiales que podrían no haberse identificado previamente.

Cómo usarla: Los participantes en el recorrido Gemba caminarían por el piso de la fábrica, observarían el proceso y harían preguntas. Para implementar un recorrido Gemba, utilizará la hoja de entrevista del recorrido Gemba. Consta de una serie de preguntas, puntos de datos y observaciones que se pueden capturar de un recorrido Gemba. La hoja de entrevista proporciona un marco para la interacción continua y la retroalimentación constante.

La hoja de entrevista del recorrido Gemba responde las siguientes preguntas.

- ¿Cuáles son los pasos del proceso actual?
- ¿Quiénes son las personas involucradas en este proceso y qué podemos aprender de ellas?
- ¿Dónde están las ineficiencias?
- ¿Qué pasos agregan valor? ¿
- Qué pasos agregan desperdicio?

Dondequiera que haya un proceso, un recorrido Gemba es beneficioso. Esta herramienta se puede aplicar a cualquier proceso, sin importar la industria. Para garantizar la precisión, también se puede utilizar junto con un mapa de procesos. Si se hace bien, un recorrido Gemba fomenta la apertura, la colaboración y el trabajo en equipo en todos los niveles de la organización.



Ejemplo

Esta es una hoja de entrevista del recorrido Gemba en Engage, la cual brinda una descripción general del proyecto, las observaciones y las oportunidades.

Hoja de entrevista del recorrido Gemba

Nombre del proyecto:
Mejora de la línea de montaje

Entrevista

Entrevistador: Joshu Zabie **Fecha de entrevista:** 15/09/2023

Proceso: Proceso de la línea de producción **No. de paso:** **Paso:**

Entrevistado: Rebecca Trahan

Preguntas de la entrevista

Pregunta	Respuesta	Notas
¿Cuál es el estándar con el que está trabajando?	Fijar ruedas al coche	Los inspectores deben poder acceder rápidamente a las piezas que necesitan
¿Qué medidas se aplican para evaluar nuestro desempeño?	Hacemos una inspección visual en la cadena de montaje para anotar el número de piezas de difícil acceso y las registramos en un recuento en papel que llevamos junto a la máquina. También anotamos el número de piezas que no funcionan correctamente.	¿Cómo podemos digitalizar nuestros datos para ver tendencias y detectar patrones de inactividad a lo largo del tiempo?
¿Cuál es nuestro rendimiento en comparación con el estándar?	Lo estamos haciendo bastante bien, pero seguimos perdiendo una buena cantidad de tiempo entre estaciones de trabajo.	Se necesitan objetivos específicos sobre la utilización de las piezas.
¿Qué clase de problemas tienes aquí?	Los trabajadores no pueden acceder fácilmente a las piezas necesarias para la cadena de montaje.	
¿Cuáles factores ralentizan el proceso?	Puesto de trabajo demasiado alejado de las piezas para la cadena de montaje.	
¿Qué podemos hacer para mejorar la condición actual?	Reunirse con el equipo de desarrollo para elaborar un plan de resolución de problemas.	

Resumen

Observaciones:

Algunos inspectores tienen dificultades para evaluar las piezas necesarias, lo que provoca retrasos en el proceso de montaje. Observamos algunos problemas de calidad en determinados componentes (arañazos y abolladuras).

Oportunidades potenciales:

Tras completar el recorrido Gemba, nos reunimos con el equipo de producción para comentar nuestras observaciones y elaborar un plan para resolver los problemas.

Herramienta esbelta núm. 3 A3

A3 es una plantilla estructurada para resolver problemas y determinar las causas raíz. Es una herramienta efectiva para las organizaciones que buscan mejorar sus procesos y resolver problemas de manera eficiente.

Por qué es importante: A3 es una metodología importante para la resolución de problemas y la mejora continua. Su enfoque simple y estructurado, la comunicación visual y la colaboración entre equipos fomentada la convierten en una efectiva herramienta esbelta.

El formulario se limita tradicionalmente al tamaño de una sola hoja de papel, por lo que puede ver todo el problema, su causa raíz y una solución en una sola página.

A3 es importante para varias razones:

- Se enfoca en la solución de problemas para identificar la causa del problema.
- Ayuda a los equipos a mantenerse organizados y alineados.
- Proporciona una representación visual del problema, la causa raíz y las soluciones.
- Propone mejoras, informes y coaching en toda la organización.

Cómo usarla: Use el formulario A3 para contar la historia de un problema, su análisis y su solución.

A3 responde a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el problema?
- ¿Cuál es la causa raíz del problema?
- ¿Cuáles son las posibles soluciones del problema?

A3 ayuda a toda la organización a comunicar el problema y la solución de manera clara y concisa.

Ejemplo

Esta es la herramienta A3 en Engage, la cual describe un proceso de elaboración de pizza.

A3

Proyecto: Proceso de mejora de Pizza	Corriente de valor:	Campeón:	Equipo: David Peralta Alyssa Sarro Antonino Colletti
Revisión:	Fecha:	Propietario del proceso: Vivian Angus	Mentor/Coach: Carolina Pulido

Declaración del problema:
La pizza llega tarde, quemada, fría o con ingredientes incorrectos.

Métrica de mejora:

Métrica	Base	Objetivo
Pizza o servicio inaceptable para el cliente.	10	1

Análisis de causa raíz:

Plan de implementación:

Tarea	Tipo	Asignado a	Fecha inicial	Fecha de vencimiento
Tarea: Proceso de revisión	Sólo tienes	Vivian Angus	13/10/2023	07/11/2023

Estado actual:

Estado futuro:

Ejemplo

Está es la herramienta de Auditoría de las 5S en Minitab Engage que proporciona un marco coherente para mantener las ganancias de las 5S. Esta herramienta también alimenta los informes del tablero de control en línea para garantizar que el progreso de todos sea claro, visible.

Auditoría de 5S

Nombre del proyecto:
Comprar más libros

Preparado por: _____ Fecha de preparación: _____

Área:

	0	1	2	3	4
	Muy inaceptable	Inaceptable	Promedio	Bien	Perfecto

1S Sort

No.	Verificación de elemento	Criterios de evaluación	Puntuación
1	Partes y materiales	¿Son necesarios todos los elementos en inventario y el trabajo en curso?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
2	Máquinas y equipos	¿Se utilizan regularmente todas las máquinas y equipos?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
3	Plantillas, Herramientas y Moldes	¿Se utilizan regularmente todas las plantillas, herramientas, moldes, herramientas de corte, y ajustes?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
4	Visual visual	¿Pueden distinguirse de un vistazo todos los elementos innecesarios?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
5	Documentación	¿Se eliminan rutinariamente todos los documentos obsoletos?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

Resumen

Subtotal	0
Máximo posible	20
Porcentaje	0,0 %

2S Set in Order

No.	Verificación de elemento	Criterios de evaluación	Puntuación
6	Indicadores de ubicación	¿Se marcan los estantes y las áreas de almacenamiento con indicadores de	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

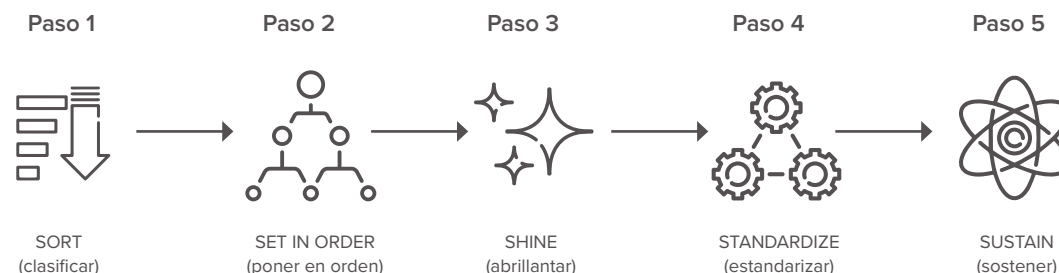
Herramienta esbelta núm. 4

Auditoría de las 5S: Sort (clasificar), Set in Order (poner en orden), Shine (abrillantar), Standardize (estandarizar) y Sustain (sostener)

Por qué es importante: Un lugar de trabajo limpio y bien ordenado mejora la eficiencia y elimina el desperdicio. Con un método para organizar, auditar y mantener sus lugares de trabajo y sistemas, fomenta la productividad y garantiza la coherencia en toda la empresa.

Cómo usarla: Las 5S son un conjunto de herramientas basadas en el trabajo en equipo que organizan sistemática y metódicamente el lugar de trabajo. Consta de cinco pasos a seguir: Sort (clasificar), Set in Order (poner en orden), Shine (abrillantar), Standardize (estandarizar) y Sustain (sostener). Con el primer paso, Sort (clasificar), elimina lo no deseado e innecesario. Con Set in Order (poner en orden), organiza los elementos para que sean fáciles de usar. Con Shine (abrillantar), limpie e inspeccione el lugar de trabajo con regularidad. Con Standardize (estandarizar), establece procedimientos y cronogramas para garantizar que los primeros 3 pasos se realicen de manera consistente en toda su organización.

El quinto y último paso, Sustain (sostener), es uno de los pasos más difíciles de lograr. Es como perder peso y no recuperarlo. Para sostener es necesario mantener regularmente los beneficios de las mejoras logradas en los procesos. Sin sostenimiento, resurgen los viejos hábitos y el lugar de trabajo cae en el desorden. Para respaldar esto, es importante que los beneficios sean visibles y compartidos para que todos se animen a seguir así.



Herramienta esbelta núm. 5

Line Balancing (Ajuste de líneas)

Por qué es importante: Todos los pasos de un proceso deben satisfacer la tasa de demanda del cliente. Cuando los pasos del proceso no están equilibrados, algunos recursos pueden estar inactivos mientras que otros están sobrecargados de trabajo. La solución es eliminar las tareas que no agregan valor en un proceso, combinar tareas y equilibrar estrechamente los pasos restantes.

Cómo usarla: Line Balancing (Ajuste de líneas) es una técnica para alcanzar estas metas “equilibrando” un conjunto de pasos de proceso para reducir el tiempo necesario para alcanzarlas. Para resaltar el desperdicio de la espera, compare el tiempo requerido para satisfacer la demanda del cliente, conocido como “tiempo takt”, con el tiempo de ciclo para múltiples operaciones en un mapa de proceso o mapa de flujo de valor.

Este análisis resalta las discrepancias y resulta útil para equilibrar una célula de trabajo o una serie secuencial de pasos de proceso.

Ejemplo

Aquí, Engage compara un tiempo de ciclo “Qué pasaría si” con el tiempo de ciclo actual para visualizar las mejoras.



Ajuste de líneas - Mapa del proceso

Nombre del proyecto: Fabricación de brocas

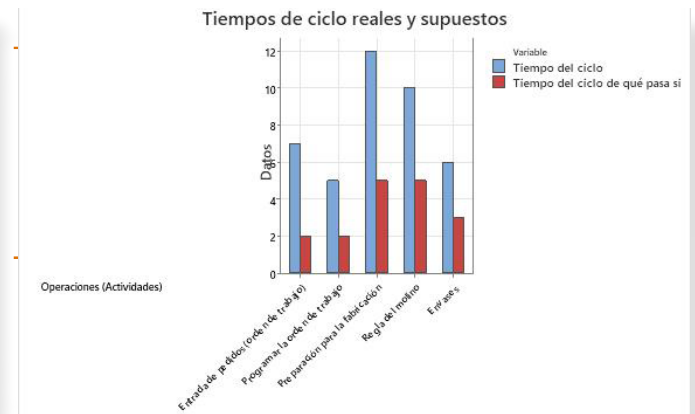
Preparado por: Vivian Angus Fecha de preparación:

Ajuste de líneas

Evalúe las operaciones que existen actualmente en un mapa de procesos.

Tiempo takt: 5 min Unidades mostradas en la gráfica: Minutos

Operaciones (Actividades)	Tiempo del ciclo	Tiempo Takt	Tiempo del ciclo de qué pasa si	Producción diaria
Entrada de pedidos (orden de trabajo)	7	5	2	850
Programar la orden de trabajo	5	5	2	
Preparación para la fabricación	12	5	5	
Regla del molino	10	5	5	
envase	6	5	3	
Tiempo total del ciclo:	40	25	17	
	Real	Si se ejecuta hasta Takt	Si se ejecuta a "Qué pasa si"	



Herramienta esbelta núm. 6 Kaizen

Por qué es importante: Kaizen es un método para acelerar el ritmo de proyectos de mejora de procesos. Aunque originalmente se creó para la manufactura, Kaizen se utiliza ampliamente en una variedad de industrias y es una técnica valiosa para el profesional dedicado a la mejora de procesos. Kaizen es más efectivo cuando se usa para eliminar desperdicios y actividades sin valor agregado.

Cómo usarla: Kaizen es un evento de dedicación exclusiva con una duración de 3 a 5 días que se centra en impulsar mejoras en los procesos. Los objetivos del proyecto están bien definidos y tienen un alcance adecuado al entrar en el evento Kaizen. Los empleados son separados de sus funciones diarias para participar. Por lo general, hay una revisión a mitad de semana y una presentación final. Las soluciones se aplican de inmediato.

Ejemplo

Para ayudar a los líderes a planificar e implementar un evento Kaizen, Engage proporciona un Roadmap™ para ayudar en el análisis, la implementación y la generación de informes de resultados efectivos.

Proyecto Hoy

Nombre del proyecto:
Mejora del proceso de fabricación de brocas

Líder del proyecto: Vivian Angus **Patrocinador:** **Metodología:** Evento kaizen

Estado del proyecto & Progreso

Estado: En progreso **Fecha inicial:** 09/10/2023 **Fecha de vencimiento:** 26/10/2023

Salud del proyecto: Verde ●

Fase actual

Fase actual: Kaizen - Día 3

Listo para la revisión de los puntos de decisión de las fases: Sí Listo

Datos de fase

Orden	Nombre de fase	Fecha inicial	Fecha de revisión de los puntos de decisión de las fases	Duración (días)
1	Fase de preparación			*
2	Día 1 - Medida			*
3	Día 2 - Datos y Analizar			*
4	Día 3 - Analizar e implementar			*
5	Día 4 - Implementación final			*
6	Día 5 - Piloto y presente			*
7	Cierre y seguimiento del evento			*

Herramienta esbelta núm. 7

Estudio de tiempos de elementos de trabajo

Estudio de tiempos de elementos de trabajo es una herramienta que se usa para analizar y mejorar un proceso. Consiste en tomar una tarea, dividirla en secciones y medir el tiempo que lleva completar cada sección. Los datos recopilados y analizados durante el proceso pueden detectar ineficiencias, aumentar la productividad y eliminar desperdicios.

Por qué es importante: Estudio de tiempos de elementos de trabajo puede ayudar a los fabricantes a comprender el tiempo que lleva completar una tarea o proyecto para hacer estimaciones precisas para futuros proyectos y mejoras.

Cómo usarla: Utilice el formulario Estudio de tiempos de elementos de trabajo para documentar los elementos de tiempo de un proceso por operación.

- Identifique la tarea o el proyecto que desea analizar.
- Divida la tarea en pasos más pequeños.
- Ingrese los pasos de la operación y registre los datos de tiempo para cada paso. Si es necesario un estudio de tiempos, asegúrese de que el proceso se está ejecutando normalmente.
- Para calcular el tiempo promedio para múltiples mediciones, agregue una columna para cada medición adicional.
- Compare el tiempo estimado con el tiempo real empleado.

Al usar el Estudio de tiempos de elementos de trabajo, puede obtener una mejor comprensión del tiempo requerido para completar una tarea o un proyecto y hacer estimaciones más precisas para el trabajo futuro.

Ejemplo

Está la herramienta Estudio de tiempos de elementos de trabajo que proporciona una visión clara de un proceso de seguridad alimentaria.

Estudio de tiempo de los elementos de trabajo

Nombre del proyecto:

Proceso de seguridad de los alimentos

Preparado por:

Vivian Angus

Fecha de preparación:

20/10/2023

Detalles del proceso

Proceso:

El proceso en general no es eficiente y estamos perdiendo pedidos porque no podemos cumplir nuestra fecha de envío garantizada.

Tiempo del proceso típico:

Conteo de personas típico:

Tiempo takt:

seg ▼

Tabla de elementos de trabajo

Elemento de trabajo	Descripción de los elementos de trabajo	Hora	Hora	Media
Pan	Seleccionar y abrir el panecillo	33,0 seg ▼	32,0 seg ▼	32,5 seg ▼
Condiment	Aplicar condimentos	52,0 seg ▼	55,0 seg ▼	53,5 seg ▼
Carne	Aplicar carne	82,0 seg ▼	93,0 seg ▼	87,5 seg ▼
Verduras	Añadir las verduras seleccionadas	39,0 seg ▼	52,0 seg ▼	45,5 seg ▼
Envase	Envolver y empaquetar el bocadillo	62,0 seg ▼	67,0 seg ▼	64,5 seg ▼
Total:		268,0 seg ▼	299,0 seg ▼	

Resumen

Objetivo:

Mejorar el proceso general para que sea más eficaz a la hora de cumplir los plazos de entrega a los clientes.

Conclusión:

Ahora mismo, el proceso global puede tardar hasta 232 segundos, lo cual es inaceptable.

Herramienta esbelta núm. 8

Quick Changeover

(Cambio rápido)

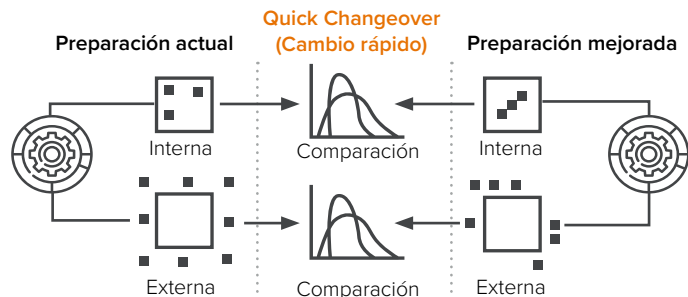
Por qué es importante: Se pueden lograr ganancias sustanciales de manufactura esbelta cuando se reduce el tiempo, la habilidad o los materiales necesarios para la configuración, en particular para flujos de trabajo o transacciones que requieren un reinicio rápido. Las oportunidades existen en todos los sectores: ya sea cambiando herramientas en la fabricación, preparando quirófanos o camas de hospital, o cargando y descargando pasajeros de líneas aéreas, por ejemplo.

Cómo usarla: Quick Changeover (cambio rápido) es una herramienta para analizar sus procesos actuales y compararlos con estados futuros. Implica identificar los pasos del proceso y asignarlos a una de dos categorías:

- **Interno** - debe hacerse mientras el proceso se encuentra detenido
- **Externo** - puede hacerse mientras el proceso se está ejecutando, ya sea antes o después de realizar la preparación.

Esto le permite comparar los componentes internos y externos del cambio de proceso, o preparación, tanto para el estado actual como para el mejorado.

Mediante la implementación de Quick Changeover (cambio rápido), las organizaciones pueden reducir el tiempo de preparación interno. Esto reduce la cantidad de tiempo de proceso no productivo y permite más preparaciones, lotes de ejecución más pequeños y un flujo mejorado. El beneficio secundario es liberar mano de obra, mediante la reducción del tiempo total de preparación.



Cambio rápido (SMED QCO)

Nombre del proyecto: Mejora del proceso de fabricación de brocas

Preparado por: Vivian Angas Fecha de preparación: 15/10/2023

Detalles de la estación de trabajo

Estación de trabajo o equipo: Muelec abrasivas CNC

Instrucciones o procedimientos de estación de trabajo a los que se hace referencia: Sustitución de muelas abrasivas

Información de cambio

Número de partes distintas utilizando la estación de trabajo: 45

Número de cambios actuales: 10 Frecuencia: Por día

Tamaño de la corrida

Mínimo	Promedio	Máximo
1	250	1000

Longitud de la corrida

Mínimo	Promedio	Máximo
5	82	18

Análisis del cambio rápido

Estado inicial

Elemento de trabajo	Descripción de la actividad	Tiempo transcurrido	Tipo
1	Parar y asegurar CNC	30 seg	Interna
2	Leer la orden de trabajo y seleccionar las muelas	3 min	Interna
3	Retirar las muelas	4 min	Interna
4	Sustituir muelas abrasivas	6 min	Interna
5	Ajustar muelas abrasivas	8 min	Interna
6	Práctica	5 min	Interna
7	Inspeccionar la broca de prueba	45 seg	Interna
8	Ajuste las muelas abrasivas si es necesario	8 min	Interna
9	Reiniciar CNC	20 seg	Interna
Tiempo total:		35,6 min	
Tiempos de configuración interna de línea base:		35,6 min	
Tiempos de configuración externos de línea base:		0,0 seg	

Ejemplo

Esta es una comparación del estado inicial y un estado mejorado. El estado mejorado muestra una reducción de 24 minutos en la preparación interna.

Estado mejorado

Elemento de trabajo	Descripción de la actividad	Tiempo transcurrido	Tipo
1	Leer la orden de trabajo y seleccionar las muelas	3 min	Externos
2	Parar y asegurar CNC	30 seg	Interna
3	Retirar las muelas abrasivas	2 min	Interna
4	Sustituir muelas abrasivas	3 min	Interna
5	Ajustar muelas abrasivas	2 min	Interna
6	Práctica	3 min	Interna
7	Inspeccionar la broca de prueba	45 seg	Interna
8	Ajustar las muelas si es necesario	2 seg	Interna
9	Reiniciar CNC	20 seg	Interna
Tiempo total:		14,6 min	
Tiempos de configuración internos mejorados:		11,6 min	
Tiempos de configuración externos mejorados:		180,0 seg	

Reducción neta del tiempo de configuración

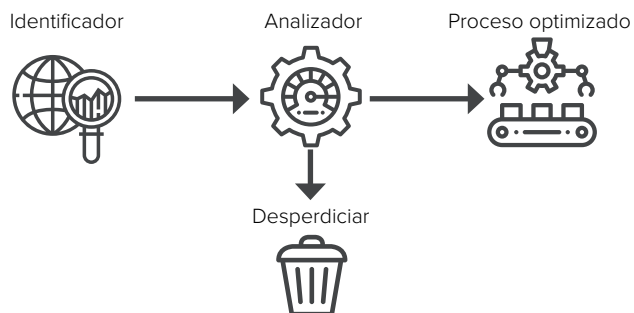
Reducción total del tiempo de configuración	21,0 min
Reducción del tiempo de configuración interna total	24,0 min

Herramienta esbelta núm. 10

Waste Analysis

(Análisis de desperdicio)

Por qué es importante: En la manufactura esbelta, “desperdicio” es cualquier cosa dentro de un proceso que es innecesaria y no agrega valor desde la perspectiva del cliente. El propósito de la manufactura esbelta es identificar, analizar y eliminar todas las fuentes de desperdicio, tales como defectos o inventario excesivo.



Cómo usarla: Realice un Waste Analysis by Operation (Análisis de residuos por operación) para documentar los tipos de desperdicios en cada etapa del proceso y para cuantificar y codificar con colores el grado de desperdicio. Desperdicio “no observado” es un cero o un espacio en blanco, mientras que un 9 indica “desperdicio total”, es decir, sin valor agregado. La actividad Waste Analysis (Análisis de desperdicio) resulta más efectiva cuando es realizada por varios observadores (unos que intervengan en el proceso que se está examinado y otros que sean ajenos a este).

Ejemplo

Esta es la herramienta Análisis de residuos por operación en Engage, que proporciona una visión clara de las áreas a abordar.

Análisis de residuos por operación

Nombre del proyecto:
Fabricación de brocas

Preparado por: Vivian Angus **Fecha de preparación:** 10/10/2023

Operaciones que existen en un mapa de proceso

Abrir/cerrar tabla

Paso de operación/proceso	DESECHOS							Comentarios	
	Superproducción	Esperando	Transporte	Procesamiento excesivo	Inventario excesivo	Movimiento innecesario	Defectos		Residuos de Capital Humano
Entrada de pedidos (orden de trabajo)		4				3	6	2	Excesivos errores en la entrada de pedidos
Programar la orden de trabajo		5	5			4			La orden de trabajo y las materias primas se entregan incorrectamente
Preparación para la fabricación		6	4		7				Exceso de trabajos en andamento
Regla del molino	2						5		Reelaboración excesiva
envase		3	2					7	El maquinista hace los paquetes

Comience a usar estas herramientas esbeltas fundamentales ya

Engage le permite optimizar y estandarizar su programa de mejora continua (MC). Es la única solución que combina herramientas personalizables de administración de MC, retención centralizada de datos con un tablero de control en tiempo real.

Ya sea que desee perfeccionar la mejora de procesos con mayor visibilidad, supervisión y control u optimizar los productos y servicios mediante el uso de las mejores herramientas, Engage le brinda todo lo que usted necesita para hacer que sus proyectos de mejora continua sean más visibles, efectivos y beneficiosos.

