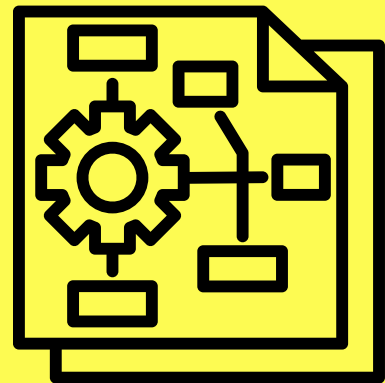


Yellow Belt Lean Six Sigma

Jeiner
MORA

Sesión 5

Mapa de Flujo de Valor



- Un **mapa del flujo de valor** traza todos los procesos desde los proveedores hasta los clientes. Muestra información (datos), tiempos (tiempo de valor añadido y tiempo sin valor añadido), costes y cantidades de recursos utilizados en cada etapa.



- Mapear el estado "TAL CUAL" y el estado "POR HACER".
- Se utiliza para identificar los RESIDUOS en su sistema

Mapa de Flujo de Valor

- Los mapas de flujo de valor comienzan con un mapa de procesos de alto nivel



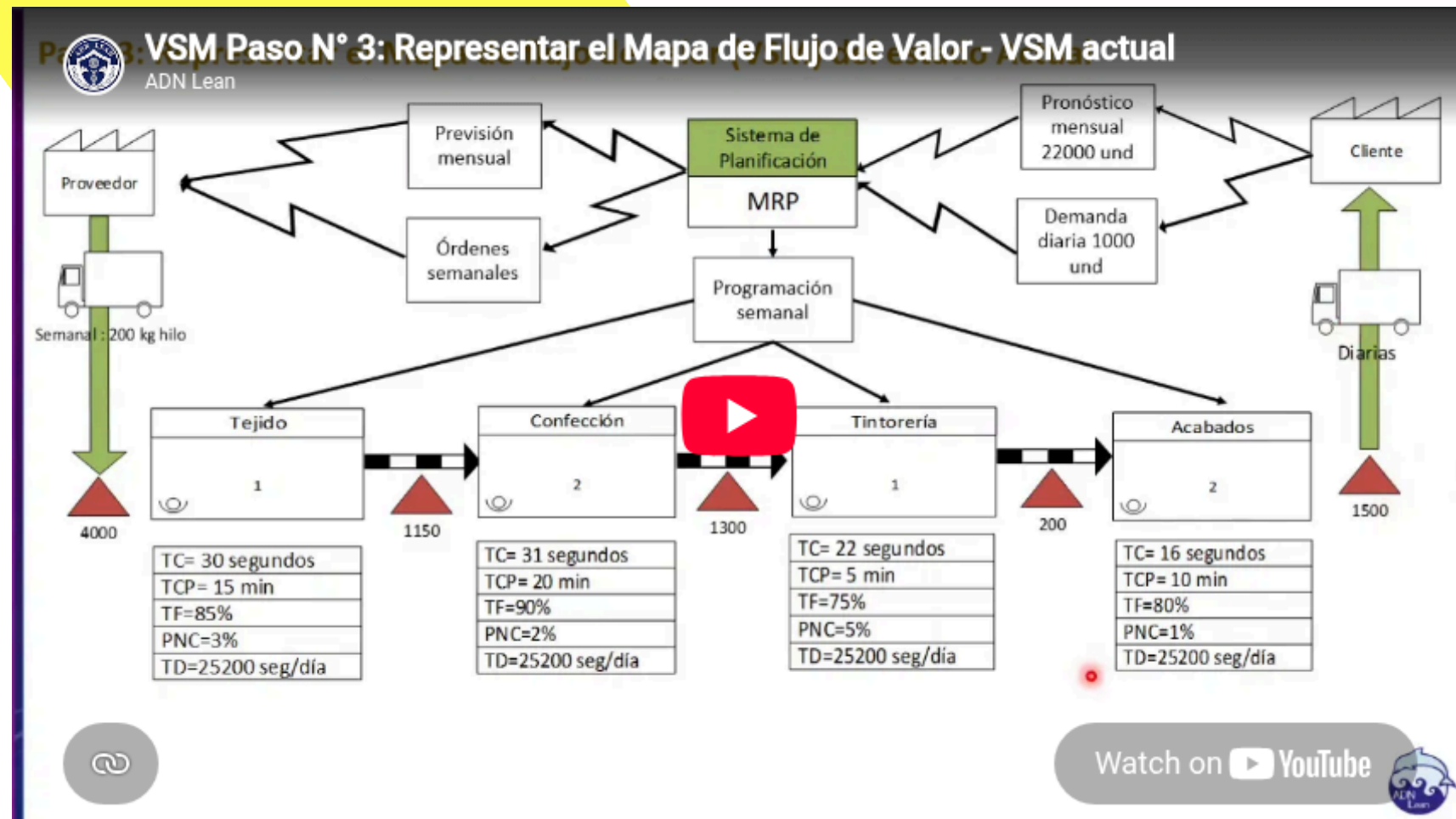
- **CANTIDADES** (Inventario, chatarra, número de operarios, etc.)
- **TIEMPOS** (tiempos de ciclo, tiempos takt, tiempo de valor añadido, tiempo NVA)
- **COSTES** (\$ / unidad, \$ por entrega, \$ por venta, \$ de devoluciones etc)
- **DATOS** (Métricas calculadas como OEE, Ratio de Actividad, Rendimientos)

Mapa de Flujo de Valor

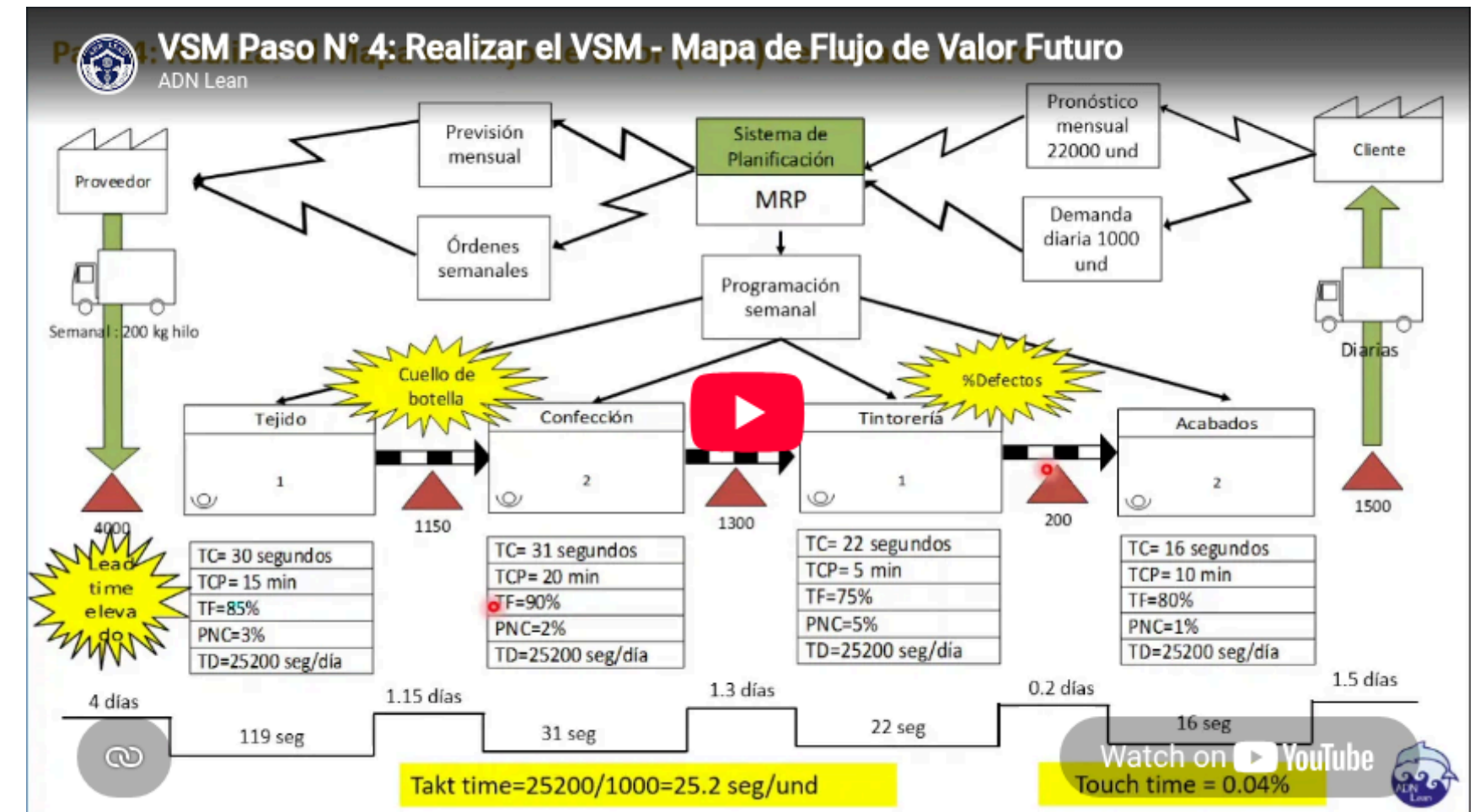
Vídeo 1 Definición de un Mapa de Flujo de Valor

¿Qué aspectos se deben considerar?

Mapa de Flujo de Valor



Vídeo 2 Mapa de Flujo de Valor
Ejemplo VSM ACTUAL



Vídeo 3 Mapa de Flujo de Valor
Ejemplo Análisis del Flujo

Mapa de Flujo de Valor



VSM Paso N° 5: Definir e implantar Planes de acción VSM - Mapa de Flujo de Valor

ADN Lean

PROCESO	MÉTRICA	VSM ACTUAL	PLAN DE ACCIÓN	HERRAMIENTA	RESPONSABLE	FECHA DE TÉRMINO
Tejido	TC > TKT	30 > 25.2 seg/und	Estandarizar métodos de trabajo	Estudio de métodos	Jefe de Producción	25/07/2020
Almacén en tránsito	Lead time (AMP)	4 días	Reducir el tiempo de almacenamiento de materia prima	JIT	Jefe de Logística	20/08/2020
Confección	Tiempo de preparación	20 min	Reducir el tiempo de preparación	5s, SMED	Jefe de mantenimiento	21/07/2020
Tintorería	% producto no conforme	5%	Reducir el % de producto no conforme	Gestión de riesgos	Jefe de Calidad	15/07/2020
Acabados	% Funcionamiento máquina	80%	Optimizar de producción	MRP	Jefe de Planeamiento	24/07/2020

Proceso	Tiempo de ciclo (TC)	Takt time (TKT)
Tejido	30	25.2
Confección	31	25.2
Tintorería	22	25.2
Acabados	16	25.2

Tiempo de ciclo (TC) vs Takt time (TKT)



Watch on YouTube



Vídeo 4 Planes de Acción
Propuestas de Herramientas

Mapa de Flujo de Valor

Beneficios Principales



- Brinda una mejor comprensión del proceso actual y una visión compartida entre equipos sobre cómo operan las cosas.
- Ayuda a identificar cuellos de botella y desperdicios (por ejemplo, movimientos redundantes, esperas, sobreprocesos), sirviendo como base para eliminar dichas ineficiencias.
- Mejora la comunicación entre áreas, ya que todos ven el proceso completo y sus interdependencias.
- Un VSM establece una línea base para la mejora continua – como indica el lema lean, “no se puede mejorar lo que no se entiende ni visualiza”.
- Identificar esos obstáculos que impiden el rendimiento deseado, de modo que se puedan desarrollar estrategias para reducir tiempos y recursos innecesarios, disminuyendo costos e incrementando la eficiencia.

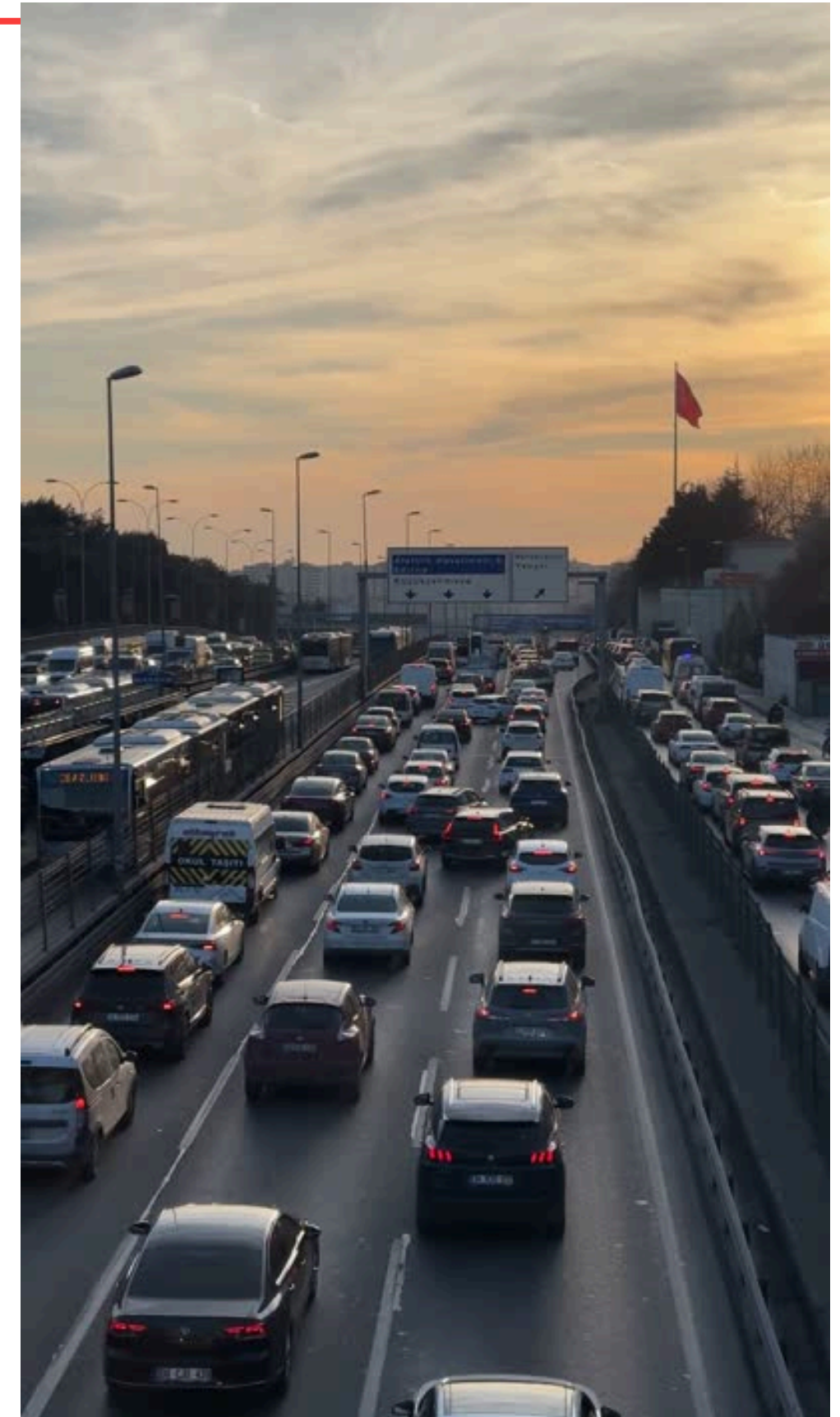
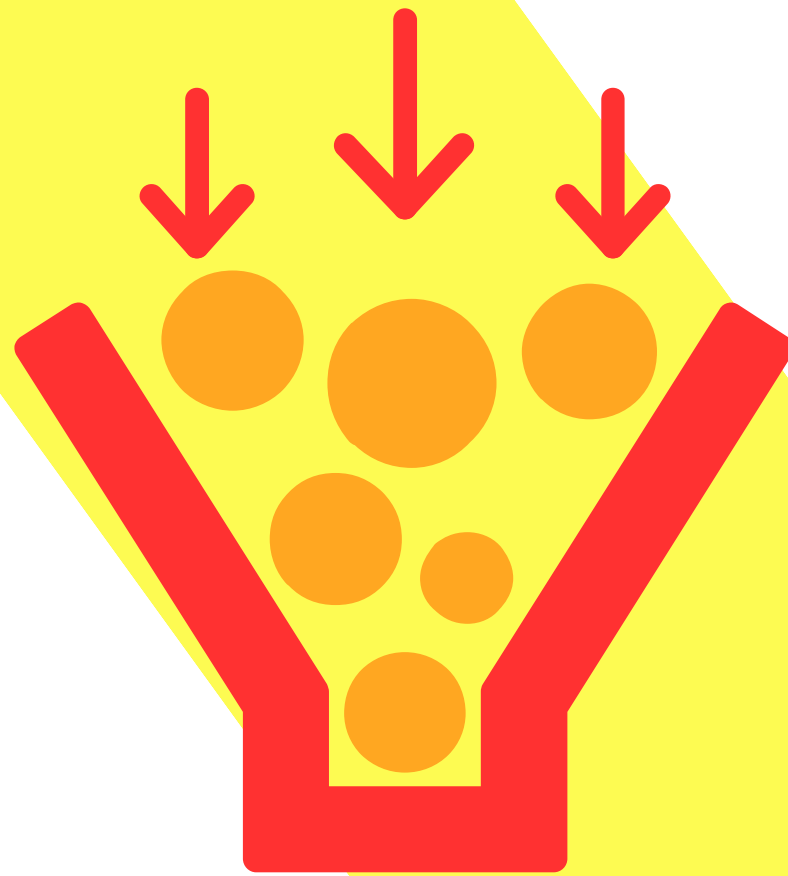
Flujos y Cuellos de Botella



Flujos y cuello de botella

Definición

- En **Lean Manufacturing**, flujo se refiere a la progresión continua y uniforme de productos o tareas a través de los pasos de un proceso, sin interrupciones ni esperas. Un **cuello de botella**, por el contrario, es cualquier etapa del proceso cuya **capacidad limitada** restringe el flujo global, provocando atascos y demoras



Flujos y cuello de botella

Importancia del análisis de flujo

- Identificar y aliviar los cuellos de botella es fundamental para lograr un flujo de trabajo **estable y predecible**. Si el flujo no es suave (por ejemplo, si hay altibajos en la producción diaria), es señal de que algún cuello de botella está impidiendo la sincronización del proceso. En Lean, se utilizan herramientas como el Value Stream Mapping, gráficos de carga o tableros Kanban para visualizar dónde se acumulan tareas o productos en espera – esa acumulación suele indicar la ubicación de un cuello de botella



Flujos y cuello de botella

Beneficios

- Evita retrasos crónicos en las entregas y gastos extra (por horas extra o inventarios acumulados) debidos a estos atascos
- Disminuye el tiempo de ciclo global del proceso, lo que permite entregar productos más rápido y satisfacer mejor la demanda.
- Reducir la sobrecarga en la etapa restringida suele mejorar la calidad y consistencia del proceso, ya que esa etapa operará con menor estrés y menor riesgo de errores.
- Desde el punto de vista financiero, atacar cuellos de botella equivale a eliminar desperdicios ocultos: un análisis de flujo de valor enfocado en cuellos de botella puede reducir tiempos muertos, sobreproducción, esperas e inventarios excesivos, todo lo cual se traduce en menos costos.



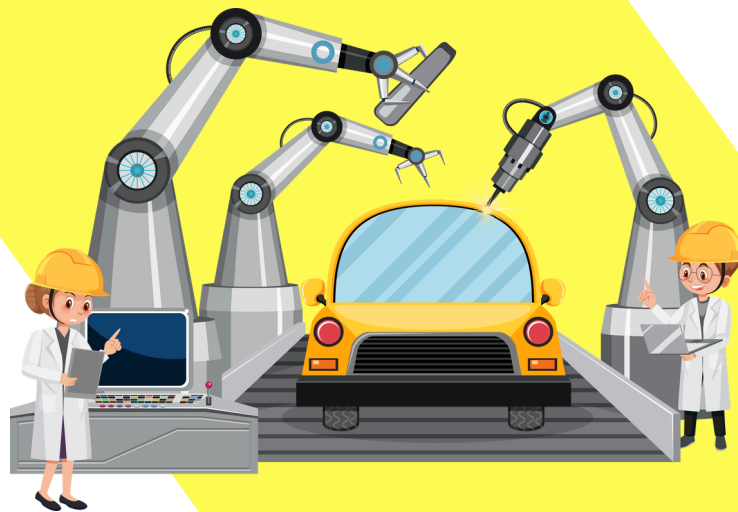
Flujo de una Sola Pieza



Flujo de una Sola Pieza (One Piece Flow)

Definición

- El flujo de una sola pieza es un sistema de producción en el cual las unidades se procesan de una en una, pasando secuencialmente por cada etapa sin esperar a formar lotes.



En el One Piece Flow cada pieza avanza **individualmente** al siguiente paso tan pronto como está lista. Esto implica que los procesos están altamente sincronizados y balanceados para que no haya acumulación de WIP (trabajo en proceso) entre etapas.

Este enfoque proporciona altos niveles de **flexibilidad**, ya que se puede cambiar rápidamente de fabricar un modelo a otro, y reduce drásticamente el tiempo de fabricación de cada unidad, puesto que elimina las esperas asociadas a los lotes grandes

Flujo de una Sola Pieza (One Piece Flow)

Beneficios

- Calidad mejorada
- Menos inventario y tiempos de espera
- Mayor productividad y eficiencia
- Flexibilidad y capacidad de respuesta
- Impulso a la mejora continua



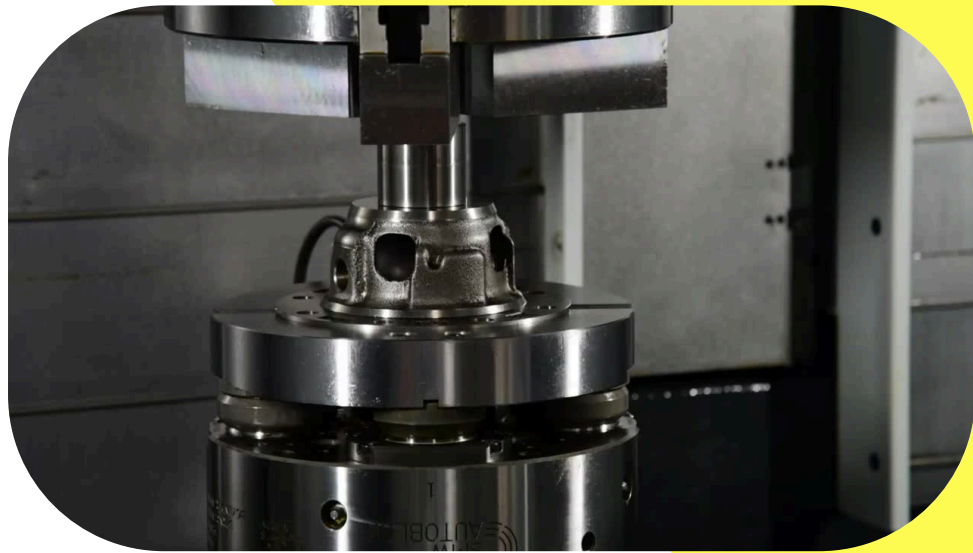
Poka Yoke



Poka Yoke

Definición

- Poka Yoke es una técnica de mejora continua enfocada en prevenir errores o, si ocurren, detectar y corregir ineficiencias de inmediato. El término japonés significa literalmente “**a prueba de errores**” (o “evitar equivocaciones tontas”).
- Consiste en incorporar en procesos o productos mecanismos que hagan imposible cometer un error, o al menos lo hagan evidente para que se corrija al instante. Esto puede lograrse mediante dispositivos físicos, métodos de trabajo o señales visuales/auditivas.



Aplicaciones prácticas

- Por ejemplo, en una **línea de ensamble**, un Poka Yoke físico típico es una plantilla o calibrador que sólo permite colocar la pieza en la orientación correcta; si está mal, simplemente no encaja, evitando un armado defectuoso.
- Otro ejemplo común es el uso de **sensores o interruptores** de seguridad: muchas máquinas no arrancan si la protección o puerta está abierta – esta es una forma de Poka Yoke que previene accidentes obligando al operador a cerrar correctamente antes de operar.
- En procesos logísticos, se usan Poka Yoke informativos como **luces pick-to-light** que indican visualmente qué item y cuántas unidades tomar en un pedido, para evitar confusiones y errores en el picking
- Desde **enchufes USB** que solo encajan de una manera, hasta alertas en vehículos (el clásico sonido si olvida apagar las luces o abrochar el cinturón). La idea es siempre la misma: “diseñar el sistema para que sea difícil equivocarse”.



Aplicaciones prácticas

 **Mistake Proofing: Poka Yoke (An AI Generated Video)**
EMS Consulting Group

EMS Consulting Group Presents:

POKA YOKE


Mistake Proofing: An Overview

 **Made with Vyond Go AI** [Watch on YouTube](#)

Poka Yoke

Aplicaciones prácticas



Actividad Genially