



A3M LEAN

FORMACION

LEAN MANUFACTURING

Resumen Feb 12, 2025 Rev0



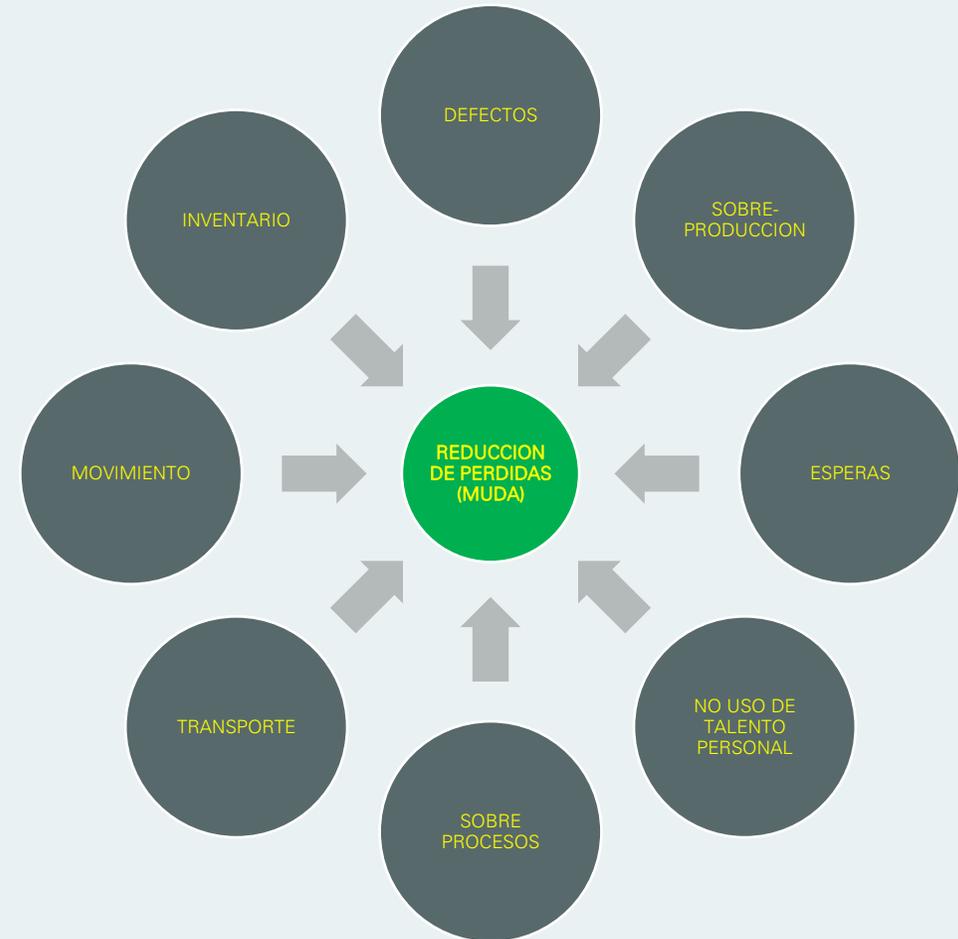
LEAN MANUFACTURING - TRAINING

1. OBJETIVO DE LEAN MANUFACTURING
2. FASES DE UN PROCESO DE MEJORA CONTINUA
3. HERRAMIENTAS BASE DE LEAN MANUFACTURING
4. HERRAMIENTAS ADICIONALES DE LEAN MANUFACTURING
5. EJEMPLO PRACTICO Y FORMATOS
6. TRIPTICO RESUMEN



1. OBJETIVO DE LEAN MANUFACTURING

OPTIMIZACION DE LOS
PROCESOS
PRODUCTIVOS
OPTIMIZANDO LOS 8
TIPOS DE PERDIDAS
(MUDAS)





2. FASES PROCESO MEJORA CONTINUA

1. ANALISIS INICIAL FLUJOS Y PROCESOS
2. PROCESO DE TOMA DE DATOS Y DEFINICION DE INDICADORES PRINCIPALES (KPI).
3. DEFINICION SISTEMA DE RECOGIDA DE DATOS Y SEGUIMIENTO
4. DEFINICION DE OBJETIVOS DE MEJORA.
5. IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS LEAN.



2. DEFINICION DE INDICADORES (SQDCM)

SAFETY SEGURIDAD	QUALITY CALIDAD	DELIVERY ENTREGAS	COST COSTE	MORALE PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">• Numero de accidentes• Numero de casi accidentes• Numero de incidentes	<ul style="list-style-type: none">• % FPY (producto bueno a la primera)• Fallos en cliente (interno/externo)• Retrabajos	<ul style="list-style-type: none">• Entrega a tiempo (OTD)• Capacidad (piezas producidas)• Eficiencia de proceso• Paradas de proceso• Eficiencia global (OEE)	<ul style="list-style-type: none">• Desperdicio (scrap)	<ul style="list-style-type: none">• # personas• Absentismo

OTROS
DATOS

HOJAS DE CHEQUEO

MANTENIMIENTO NIVEL 1 (TPM1)

DATOS CONTROL DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD

2. DEFINICION DE INDICADORES (OEE) OVERALL EQUIPMENT EFFICIENCY

Fallos de calidad

Paradas del proceso

Pequeñas paradas, off-standard

CALIDAD:

$$PFY = 100 - \frac{\text{piezas falladas}}{\text{piezas totales}} * 100$$

DISPONIBILIDAD:

$$UPTIME = 100 - \frac{\text{tiempo parada}}{\text{tiempo total}} * 100$$

EFICIENCIA:

$$EFF = \frac{\text{produccion real}}{\text{produccion teorica}} * 100$$

OEE: Overall Equipment Efficiency

6 fallos

$$100 - \frac{6}{123} * 100 = 95.1\%$$

38 min de parada en un turno

$$100 - \frac{38}{465} * 100 = 91.8\%$$

Se han fabricado 123 unidades en los 427 min disponibles en vez de 130 previstos

$$\frac{123}{130} * 100 = 94.6\%$$

OEE = 82.7%

EFICIENCIA REAL DEL PROCESO



2. RECOLECCION DE DATOS (PANEL SQDCM)

PANEL SQDCM

LINEA	
TURNO	

OBJETIVOS

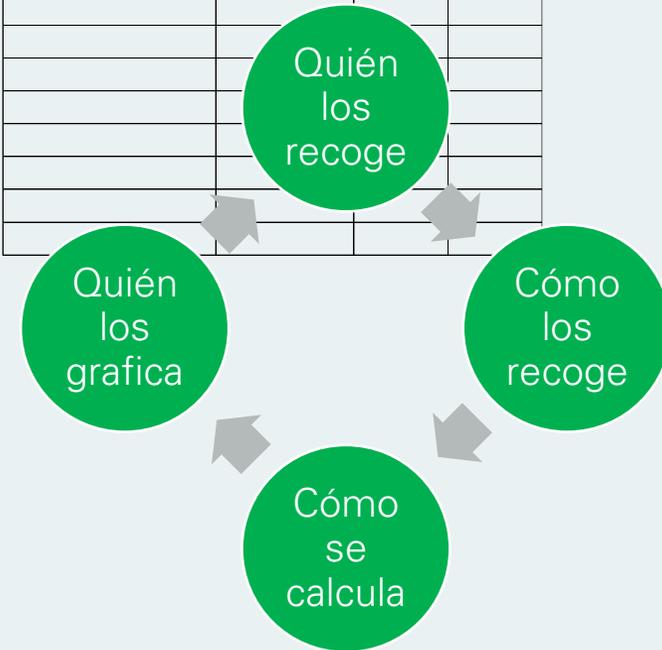
		SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4								
		L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W						
		CALIDAD	FPY	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	-																
	Fallos cliente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-																		
	Retrabajos	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	-																		
ENTREGAS	Volumen	125	125	125	125	125	625	125	125	125	125	125	-																		
	Eficiencia	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	-																		
	Disponibilidad	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	-																		
	OEE	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	-																		
COSTE	Scrap	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	2	-																		
PERSONAL	# personas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-																		

PLANES DE ACCION

DESCRIPCION	RESPONSABLE	FECHA	ESTADO

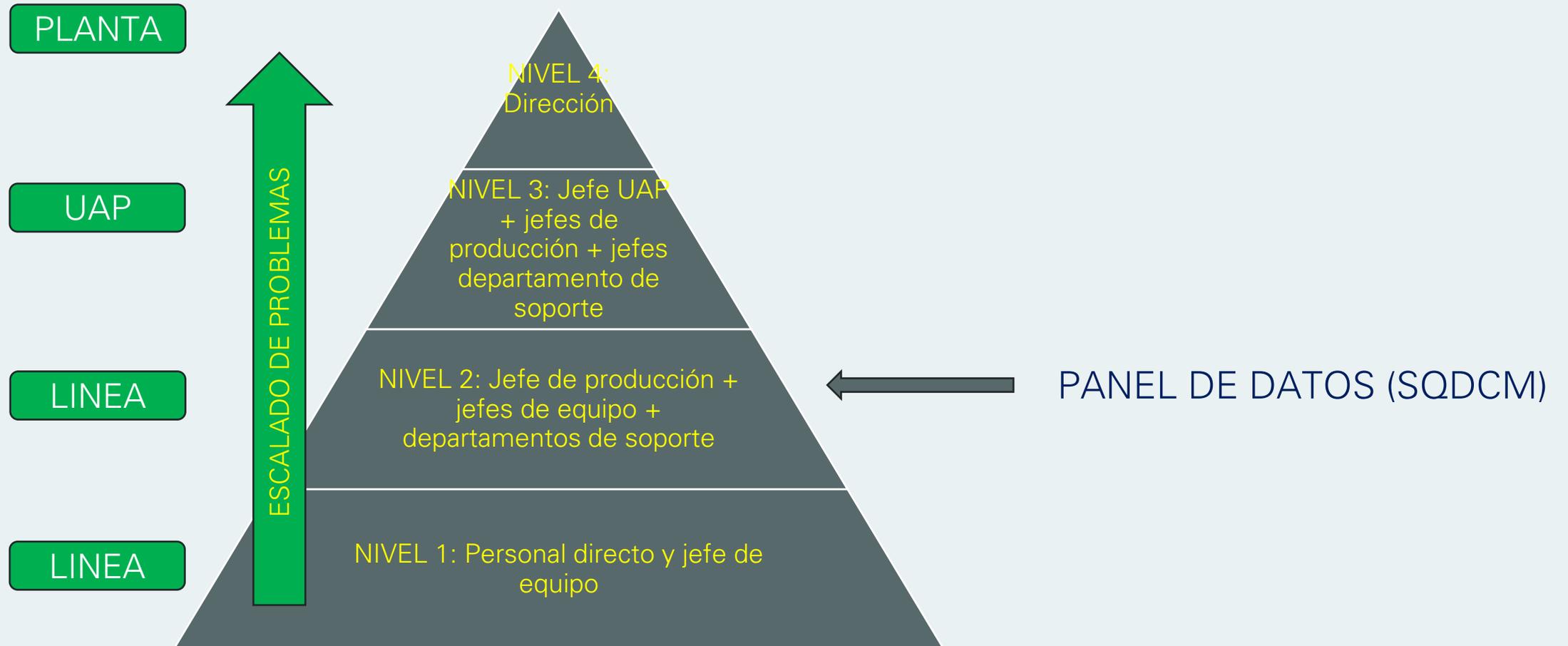
RESULTADOS

		SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4								
		L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W	L	M	X	J	V	W						
SEGURIDAD	Accidentes	0	0	0	0	0	0	0																							
	Casi accidentes	0	0	0	1	0	1	0																							
	Incidentes	0	0	0	0	1	1	0																							
CALIDAD	# fallos	7	2	3	6	2	20																								
	FPY	94,5	98,5	97,6	94,1	98,4	96,7	98,2																							
	Fallos cliente	0	0	0	1	0	1	0																							
	Retrabajos	0	0	1	2	1	4	1																							
ENTREGAS	Volumen	128	131	126	101	127	613	119																							
	Eficiencia	93,2	94,1	90,8	89,5	94	92,3	87,2																							
	Disponibilidad	99,1	95,2	98,1	92,2	96	96,1	98																							
	OEE	87,3	88,2	87	77,6	88,8	85,8	83,9																							
COSTE	Scrap	1	2	0	1	4	8	1																							
PERSONAL	# personas	6	6	6	5	6	6	6																							





2. SEGUIMIENTO DE DATOS



2. DEFINICION DE OBJETIVOS DE MEJORA

- 1. PRIORIZAR LINEAS DE PRODUCTO O INDICADORES
- 2. ANALIZAR TENDENCIAS (TREND)
- 3. ENFOQUE EN MAYORES CONTRIBUIDORES AL INDICADOR (TOPV)
- 3. ANALIZAR CAUSAS ESPECIALES DEL INDICADOR (PAYNTER)

BASADO EN SITUACION ACTUAL DEL INDICADOR DEBE ESTABLECERSE EL NUEVO OBJETIVO Y EL PLAN DE ACCION ASOCIADO

The dashboard displays several panels for different indicators:

- FPY (First Pass Yield):** Shows a trend chart and a Pareto chart. The Pareto chart highlights the top contributors to FPY loss.
- LPTIME (Lead Time):** Shows a trend chart and a Pareto chart.
- DEE (Defect Rate):** Shows a trend chart and a Pareto chart.
- PAYNTER (Paynter):** Shows a table of causes and a corresponding action plan.

#	Issue	Acción correctiva	Resp.	Fecha	G/R
1	Paradas	Actualizar de paradas	Producción		Y
2	Paradas				
3	Paradas				
4	Paradas				
5	Paradas				
6	Paradas				
7	Paradas				
8	Paradas				
9	Paradas				
10	Paradas				



3. HERRAMIENTAS BASE DE LEAN MANUFACTURING





3. HERRAMIENTAS RESOLUCION DE FALLOS

PDCA

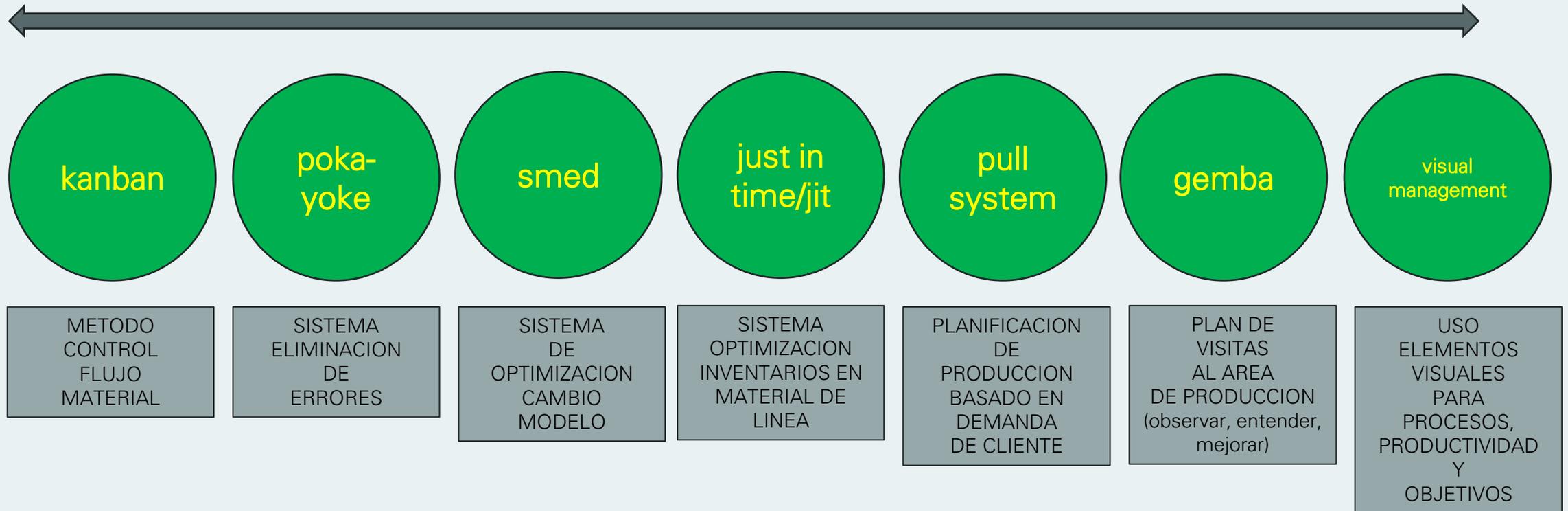
DMAIC

8 DISCIPLINES

PLAN-DO-CHECK-ACT	DEFINE-MEAUSURE-ANALYSE- IMPROVE-CONTROL	8 DISCIPLINES (8D)
PLAN	DEFINE	D0 – Planificación de proceso resolución fallos
		D1 – Creación de equipo
	MEASURE	D2 – Definición y descripción del problema
		D3 – Definición de acciones de contención
		D4 – Análisis de causa raíz y puntos de escape
DO	ANALYSE	D5 – Definición de acciones de corrección posibles
		D6 – Implementación y validación de acciones de corrección
CHECK	IMPROVE	D7 – Implementación de acciones de prevención
ACT		D8 – Felicitación del equipo

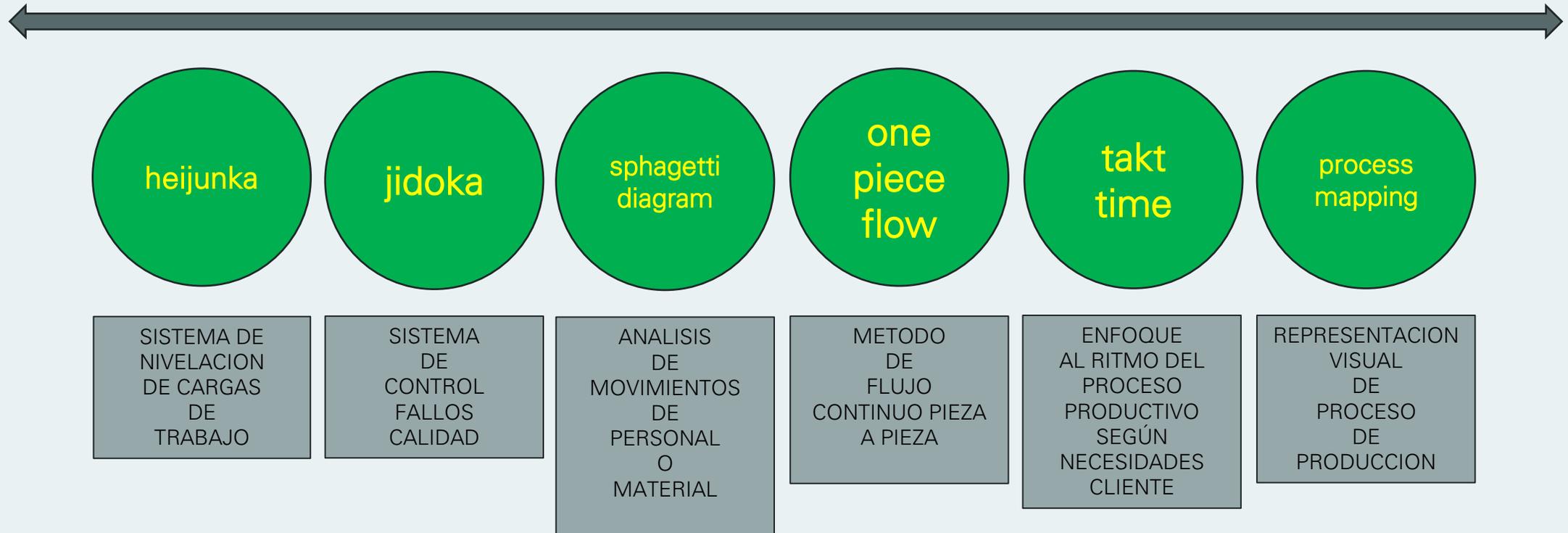


4. HERRAMIENTAS ADICIONALES LEAN MANUFACTURING 1/2





4. HERRAMIENTAS ADICIONALES LEAN MANUFACTURING 2/2





A3M Lean

Gracias