Lean Manufacturing

En busca de la Manufactura de Clase Mundial.

ING. OSCAR EDGARDO MARTIN

Historia de La Manufactura

- 1800-1900
  - Manufactura artesanal poco eficiente y de alto costo.
  - Pedidos individuales variables en calidad.
- 1900 - 1970
  - Manufactura de producción en masa.
  - Enfocada a reducir costos y a tener eficiencia de escala.
  - Pioneros de este sistema con el Modelo T de la Ford (Todos color negro) con tamaños de bulto grandes.
  - Poca atención a la cantidad de trabajo en proceso.

Historia de La Manufactura

- 1970 - 1980
  - TQM (Total Quality management), JIT (Just in Time)
  - Calidad y mejora continua a través de diseño de producto y control de procesos.

- 1980 - ahora
  - Producción flexible
  - Énfasis en el costo del trabajo en proceso
  - Énfasis en tiempos de entrega
  - Enfoque en Lean Manufacturing (manufactura esbelta)

Manufactura Tradicional

- Desventajas
  - Calidad – los defectos se encuentran muy tarde en el proceso
  - Flexibilidad - dificultad en responder la demanda que cambia
  - Riesgo – Se trabaja con unidades (producción) que no se sabe si se va a vender y se corre el riesgo financiero de todo el trabajo en proceso comprometido.

Requisitos de Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta)

- Tamaño de lotes mas pequeño y trabajo en proceso mínima
- Flexibilidad
- Cambio en la cultura organizacional
- Sistema de Compensación diferente

Las bases de Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta)

- Taiichi Ohno : sentó las bases del sistema de producción Lean o Esbelta
- Toyoda Kiichiro, presidente de Toyota, dijo al rendirse Japón el 15 de agosto de 1945 " Alcanzaremos a América en tres años o la industria automovilística de Japón no sobrevivirá.“
- Los japoneses miraban los métodos americanos de producción en serie
- Los americanos estaban confiados con la producción a gran escala para lograr más eficacia
- Tales métodos no encajaban en Japón dónde la demanda era mucho más pequeña para empezar y tenían mas limitaciones de espacio

¿Qué es Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta)?

- Lean Manufacturing son varias herramientas que le ayudará a:
  - Eliminar todas las operaciones que no le agregan valor al producto, servicio y a los procesos
  - Aumentar el valor de cada actividad realizada
  - Eliminar lo que no se requiere
  - Reducir desperdicios y mejorar las operaciones, basándose siempre en el respeto al empleado

¿Qué es Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta)?

- El sistema de Lean Mfg. (Manufactura Flexible o Manufactura Esbelta) ha sido definida como una filosofía de excelencia de manufactura, basada en:

1. Eliminación planeada de todo tipo de desperdicio
2. El respeto por el trabajador
3. La mejora consistente de Productividad y Calidad

El Peor Enemigo: El Desperdicio

Desperdicio	Forma de eliminarlos
Sobreproducción	Reducir los tiempos de preparación, sincronizando cantidades y tiempos entre procesos, haciendo sólo lo necesario
Espera	Sincronizar flujos Balancear cargas de trabajo Trabajador flexible
Transporte	Distribuir las localizaciones para hacer innecesario el manejo y transporte. Racionalizar aquellos que no se pueden eliminar
Proceso	Analizar si todas las operaciones deben de realizarse o pueden eliminarse algunas sin afectar la calidad el producto / servicio
Inventarios	Acortar los tiempos de preparación, de respuesta y sincronizarlos
Movimiento	Estudiar los movimientos para buscar economía y conciencia Primero mejorar y luego automatizar
Productos defectuosos	Desarrollar el proyecto para prevenir defectos, en cada proceso ni hace ni aceptar defectos Hacer los procesos a prueba de tontos

El inventario nos genera el resto de los desperdicios

Objetivos de Lean Manufacturing (Manufatura Esbelta)

- Implementar una filosofía de Mejora Continua (Kaizen) que le permita a las compañías reducir sus costos
- Mejorar los procesos y eliminar los desperdicios para aumentar la satisfacción de los clientes
- Mantener el margen de utilidad
- Proporcionar a las compañías herramientas para sobrevivir en un mercado global

Objetivos de Lean Manufacturing (Manufatura Esbelta)

- Reducir el inventario y el espacio en el piso de producción
- Crear sistemas de producción más robustos
- Crear sistemas de entrega de materiales apropiados
- Mejorar las distribuciones de planta para aumentar la flexibilidad

Beneficios de Lean Mfg

- Reducción de 50% en costos de producción
- Reducción de inventarios hasta un 80%
- Reducción del tiempo de entrega (lead time)
- Mejor Calidad
- Menos mano de obra
- Mayor eficiencia de equipo
- Disminución de los desperdicios
- Eliminación de Sobreproducción
- Tiempo de espera (los retrasos)
- Transporte
- El proceso

Pensamiento Lean (Esbelto)

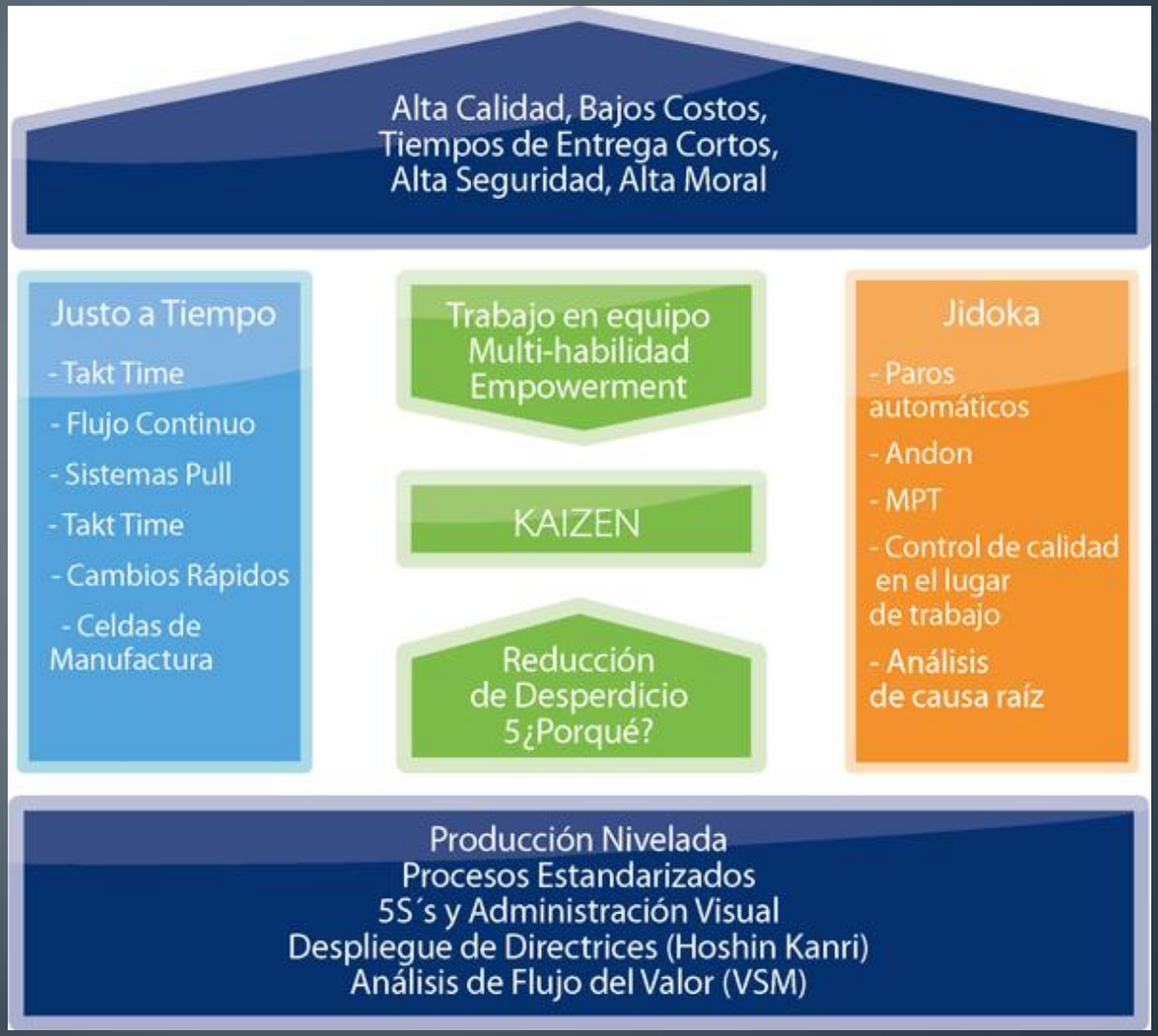
- La parte fundamental en el proceso de desarrollo de una estrategia esbelta es el envolvimiento del personal

- La inteligencia y creatividad del trabajador es dinero que si no se usa, se desperdicia

- El concepto de Manufactura Esbelta implica la anulación de los mandos y su reemplazo por el liderazgo

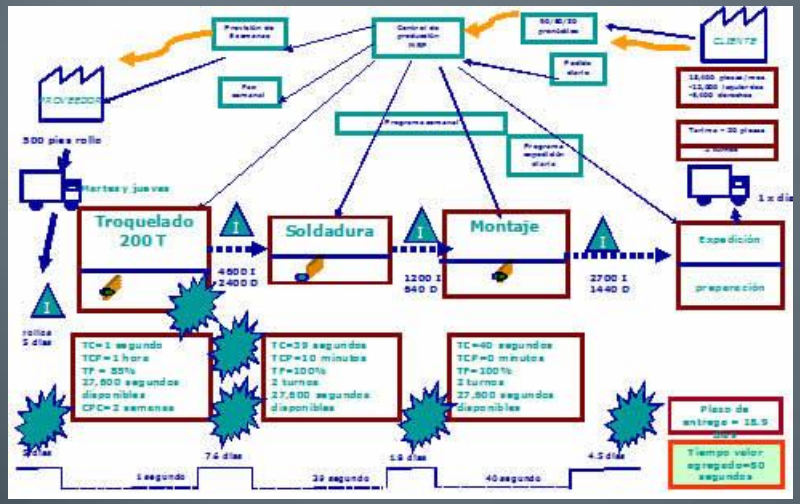
- La palabra "líder" es la clave

Bases de la Casa Lean Manufacturing

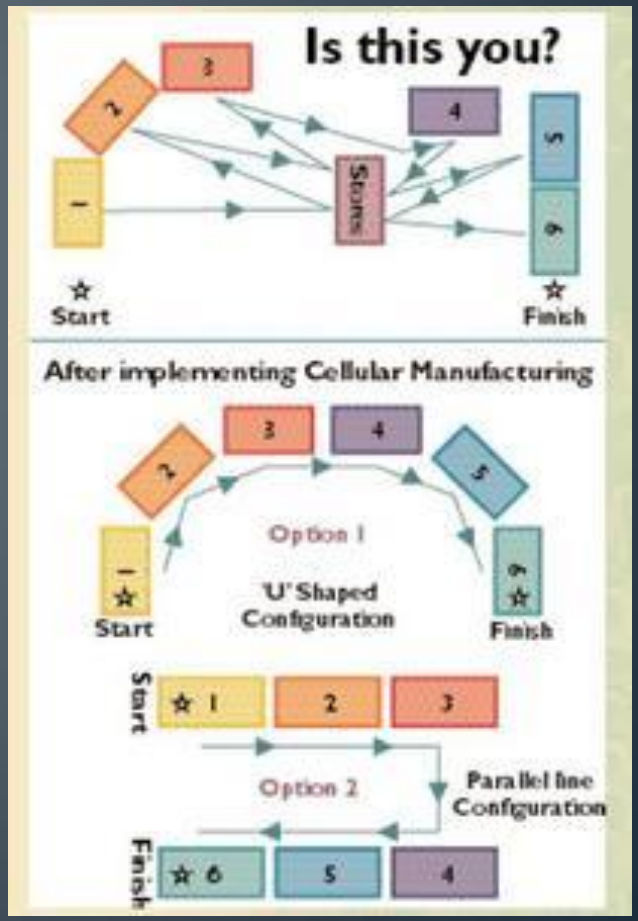


Herramientas clave de Lean Manufacturing

Mapa de la Cadena de Valor



Diseño de celdas de trabajo



Aplicación de las 5 s's

Implementación Lean

FASE 1

- Plan
- Compromiso

FASE 2

- Educación
- Entrenamiento
- Herramientas

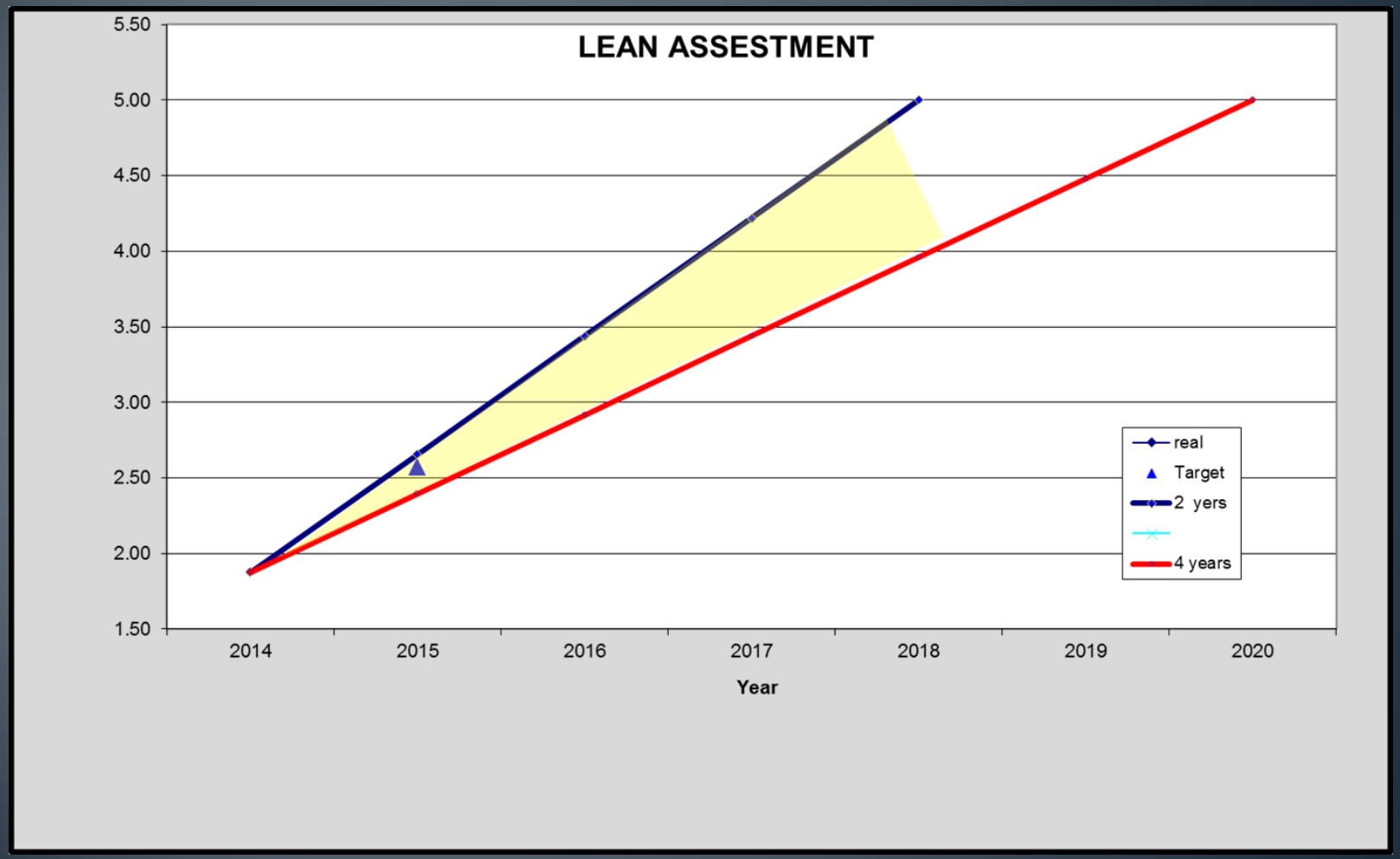
FASE 3

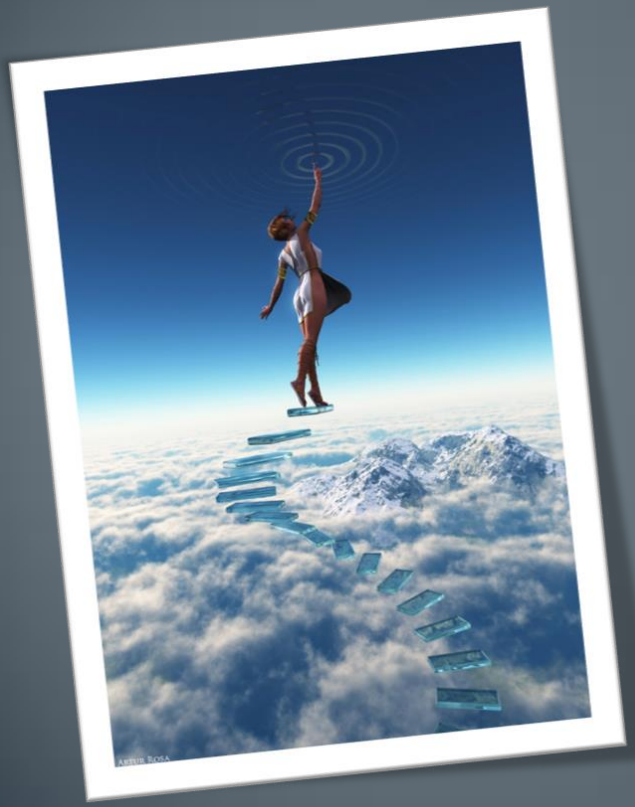
Expansion-
Cadena de
valor

FASE 4

Sostenibilidad

Lean Assessment para proyectar



La unica forma de sobrevivir a la competencia global es:

EL LIMITE NO ES EL CIELO