



**team&time** <sup>Ⓛ</sup>

INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

lean by doing <sup>®</sup>

**Lean by doing** <sup>®</sup>

Aprender Lean practicando Lean

*Bonificable FUNDAE*

# Lean y Digitalización

*Más de 800 proyectos implantando Lean*

lean by doing<sup>®</sup>

---

Metodología formativa propia

---

**Totalmente configurable**

**En contacto con tus procesos**

**Contando con tu equipo**



### DIA 1

**Por la mañana**

Desplegamos nuestros equipos, juegos, simulaciones etc. e **impartimos la Formación Lean** a tus trabajadores. Nos centraremos en estandarización, gestión visual, cinco eses, planificación y gestión de stocks

### DIA 2

**Role - Play Lean.** Aplicando los conceptos aprendidos a un ejercicio de simulación donde **se montarán fábricas que competirán entre ellas** aplicando herramientas Lean

### Por la tarde

Vemos contigo y tu equipo la **aplicación práctica a tu proceso**

Vemos contigo y tu equipo la **aplicación práctica a tu proceso**

# lean by doing<sup>®</sup>

Esta temática está pensada para un primera "Inmersión Lean", pero **se puede configurar** en base a los "Módulos formativos" que exponemos a continuación. Si lo deseas, configuramos contigo una formación adaptada a tu situación específica

## Por la mañana

## Por la tarde

**DIA 1**

Desplegamos nuestros equipos, juegos, simulaciones etc. e **impartimos la Formación Lean** a tus trabajadores. Nos centraremos en estandarización, gestión visual, cinco eses, planificación y gestión de stocks

Vemos contigo y tu equipo la **aplicación práctica a tu proceso**

**DIA 2**

**Role - Play Lean.** Aplicando los conceptos aprendidos a un ejercicio de simulación donde **se montarán fábricas que competirán entre ellas** aplicando herramientas Lean

Vemos contigo y tu equipo la **aplicación práctica a tu proceso**

Estándar formativo

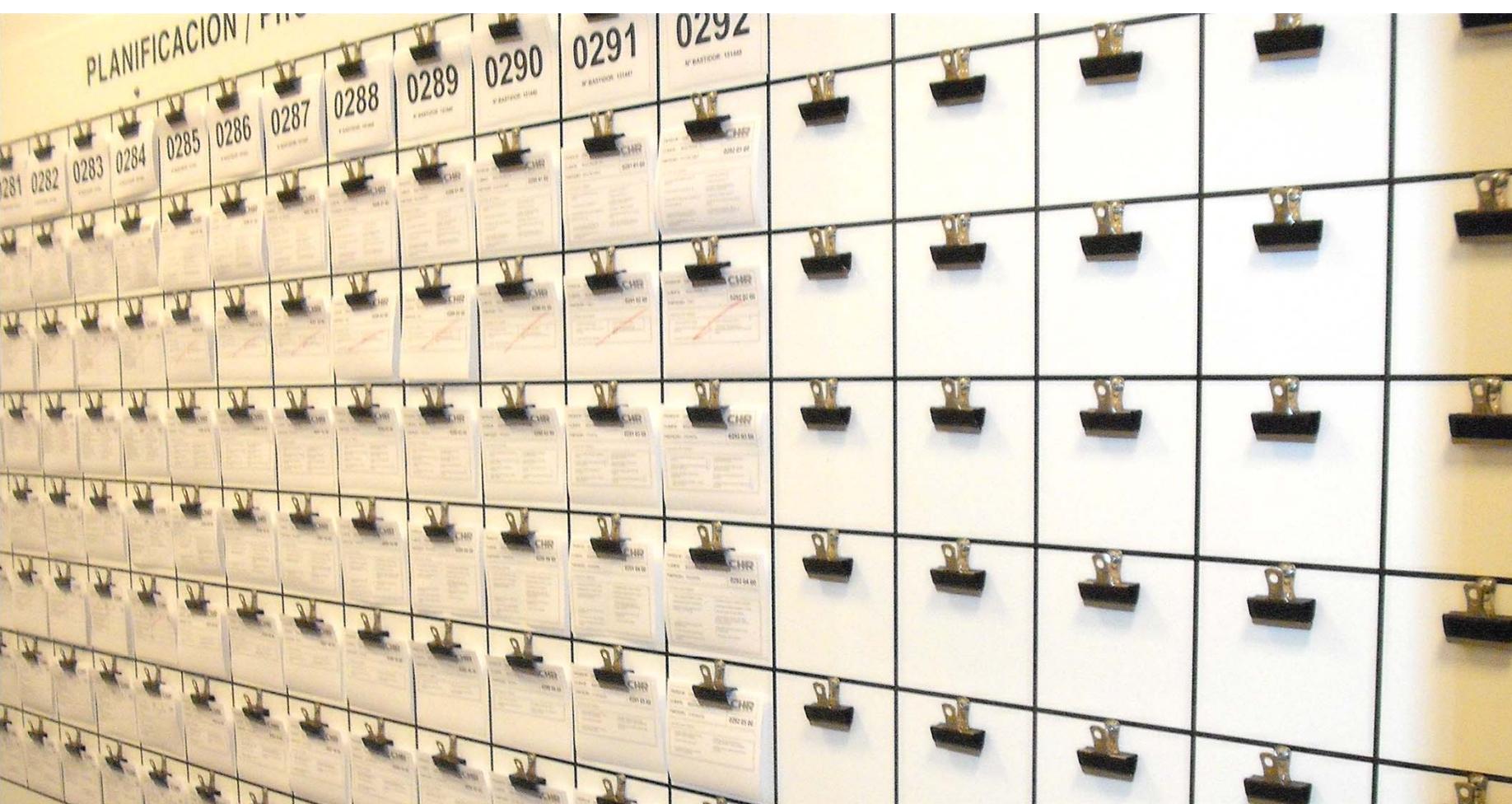
Número de días configurable en función de los contenidos que quieras abordar

Reserva tus días para esta inmersión

# Adapta los **contenidos** a tus necesidades durante **todo el año**

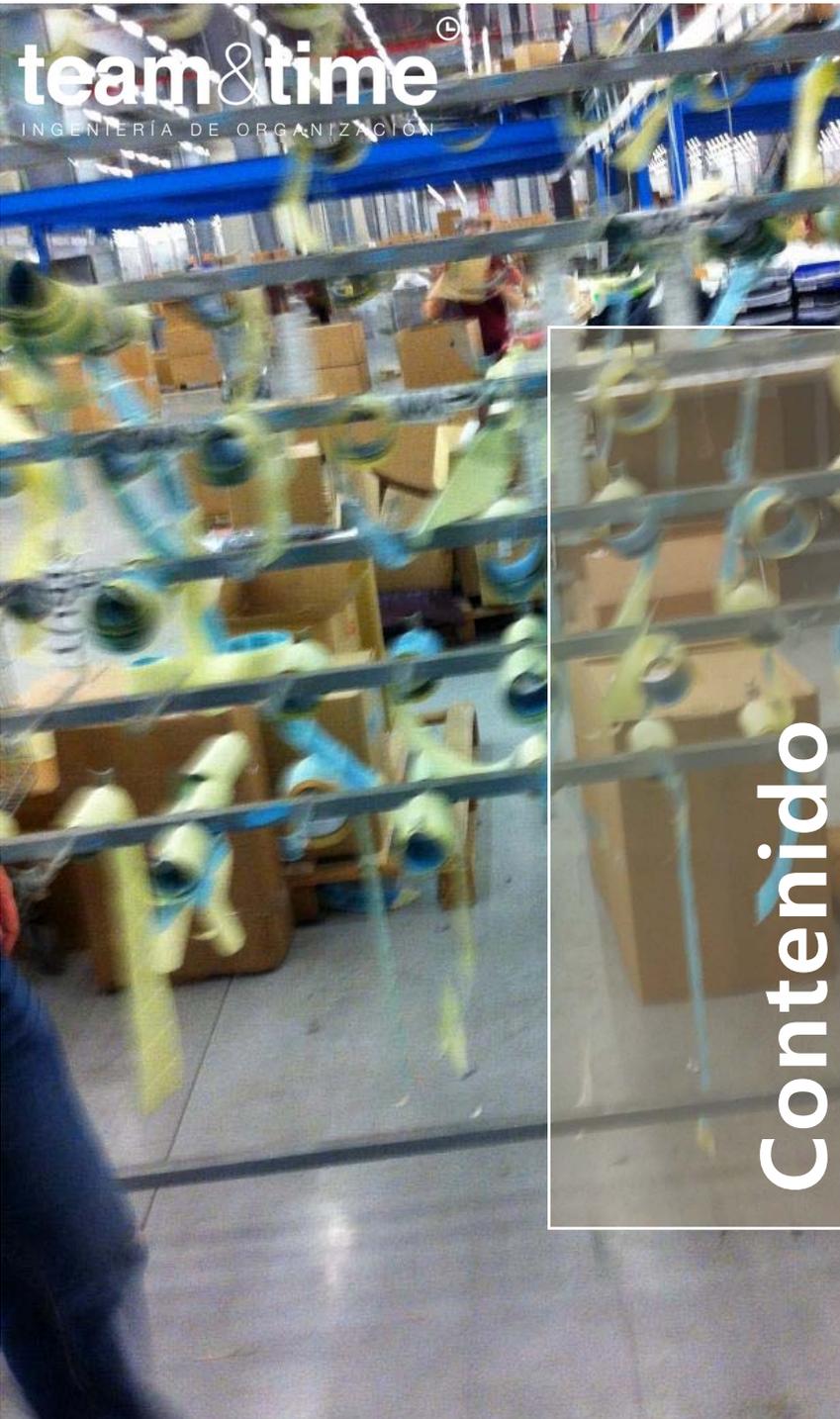
TEMÁTICA	CURSOS	DIRECCION	MANDOS INTERMEDIOS	OPERARIOS
ENTENDIENDO LEAN	Fundamentos LEAN	✓	✓	✓
	5S's y Gestión Visual	✓	✓	✓
LEAN ESTANDARIZACIÓN	SMED Y KAIZEN	✓	✓	✓
	Caja de herramientas	✓	✓	✓
	Indicador de eficiencia. OEE	✓	✓	✓
	JIT, PULL, KANBAN, MILK RUN	✓	✓	✓
LEAN MANUFACTURING	JIDOKA TQM y TPM	✓	✓	✓
	Planificación de producción y su stock	✓	✓	✓
	Gestión de Stocks, Compras y Almacén	✓	✓	✓
	Role play LEAN	✓	✓	✓
	Fabricación por proyecto, no seriada.	✓	✓	✓
LEAN COSTES	Control de costes por proyecto	✓	✓	
	Indicadores y cuadros de mando	✓	✓	
LEAN KPI's Y COMUNICACIÓN	Digitalización de indicadores con Power BI	✓	✓	✓
	Excel avanzado para producción y stocks		✓	
	Crea tus propias herramientas con Acces		✓	
	Resolución de problemas. A3, 8D, 5W	✓	✓	✓
LEAN OFFICE	Lean aplicado a entornos de oficina	✓	✓	✓
LEAN CONSTRUCCIÓN	Lean construction. Last Planner	✓	✓	✓
LEAN ECOMMERCE	Gestión del e-commerce. Canal online	✓	✓	✓





# Módulos formativos

lean by doing<sup>®</sup>



## Contenido

# Fundamentos Lean

Aprenderás a enfocar tu actividad desde la perspectiva del “valor” y la eficiencia. Te darás cuenta de que es un juego enfocado a la mejora diaria

- ✓ Historia de Lean
- ✓ ¿Qué es Lean?
- ✓ La casa Lean
- ✓ Los 5 principios Lean
- ✓ El concepto de Flujo
- ✓ Efectos de la Variabilidad (dinámica grupal)
- ✓ Efectos de las Luchas con los procesos
- ✓ Efectos de la Ambigüedad (dinámica grupal)
- ✓ ¿Cómo peleamos contra la variabilidad, Luchas con los procesos y Ambigüedad? (dinámica grupal)
  - Estandarización
  - Polivalencia
  - Balanceado de cargas
- ✓ ¿Reducimos costes usando Lean?
- ✓ Lean Vs Sentido común (dinámica grupal)

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# Estandarización. 5S's y Gestión Visual

Aprenderás a aplicar uno de los principales estándares de Lean (5S's), junto con la Gestión Visual, con el fin de optimizar tus procesos e incrementar la eficiencia en tus operaciones diarias

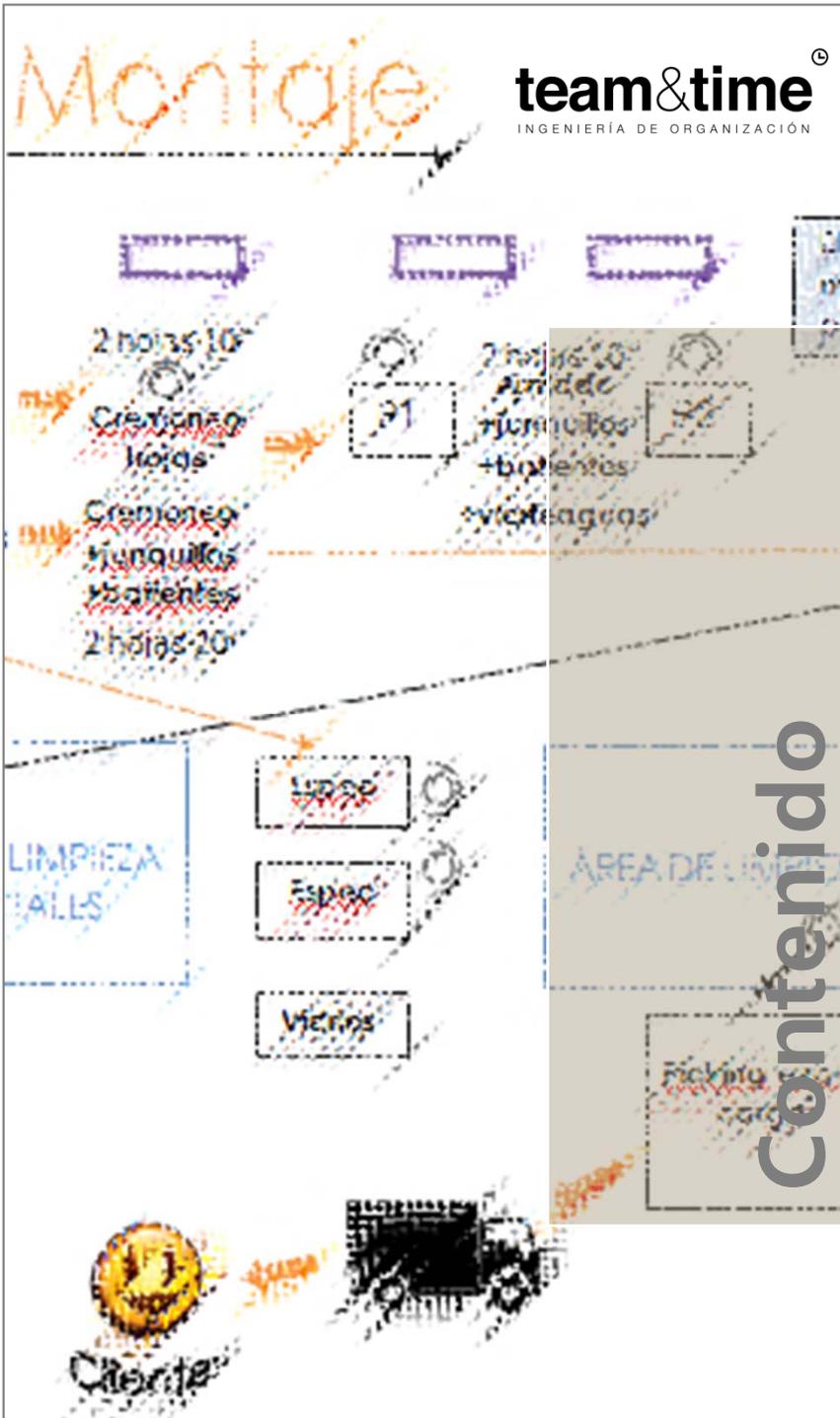
## Contenido

- ✓ El ciclo Estandariza, Simplifica, Audita
- ✓ ¿Por qué estandarizamos?
- ✓ ¿Por dónde puedo empezar?
- ✓ 5S. El primer estándar
  - Metodología y claves para su mantenimiento
  - La Auditoría, bien entendida, como clave de la mejora
  - Taller práctico
- ✓ Gestión Visual
  - Principios que debe cumplir la Gestión Visual
  - G.V. Como elemento de simplificación de seguimiento de estándares
  - G.V. Como elemento clave de detección de desviaciones con respecto al estándar
  - Ejemplos de aplicación en múltiples entornos

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios





# Estandarización. Caja de herramientas

Aprenderás a modelar la cadena de valor de tu proceso detectando líneas de mejora enfocadas a la eficiencia. Además, te enseñaremos a aplicar distintas herramientas que permiten gestionar tus operaciones en el día a día

- ✓ Caja de herramientas de estandarización. Qué opciones tenemos a nuestra disposición
- ✓ Definiciones de tiempo
- ✓ VSM (Value Stream Mapping)
- ✓ Diagramas de espagueti
- ✓ Grafico de balanceado de cargas de trabajo
- ✓ Hoja de trabajo estándar
- ✓ Tabla combinada de trabajo estandarizado
- ✓ Job instructions-TWI,
- ✓ Talleres prácticos

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, y Mandos Intermedios

# OEE

"Overall Equipment Effectiveness". Efectividad global del equipo (%)

Tiempo Total (normalmente 480 min/turno)

no programado (incluido preventivo, bocadillo y falta de carga)

**A** Tiempo Programado/Reprogramado

**B** Tiempo Operativo/Disponible

Paradas no programadas

**C** Producción Prevista

**D** Producción Real

Microparadas

**E** Producción Real

**F** Piezas Buenas

Piezas malas

Contenido

$$OEE = Disponibilidad \left(\frac{B}{A}\right) \times Rendimiento \left(\frac{D}{C}\right) \times T. Calidad \left(\frac{F}{E}\right)$$

## Estandarización. Indicador OEE

Tan importante es estandarizar procesos como medirlos. Aprenderemos a "evaluar" nuestros recursos en base a su Disponibilidad, Rendimiento y Calidad y veremos como representar fácilmente este indicador

- ✓ Indicador OEE (Overall Equipment Effectiveness).
- ✓ Finalidad y términos de análisis
  - Disponibilidad
  - Rendimiento
  - Calidad.
- ✓ Identificación de "barreras" que minoran el OEE
- ✓ OEE individual y agrupado por secciones y fábricas.
- ✓ Representación y Digitalización del OEE
- ✓ Herramientas para mejorar el OEE

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# JUST IN TIME, PULL, KANBAN, MILKRUN

## Protección y adaptación de la velocidad del flujo del proceso

Aprende los principios fundamentales del JIT y su conexión con la gestión LEAN. Aprenderás a utilizar las herramientas más importantes, como la Células de Producción, Kanban, Milk Run y Misuzumashi.

- ✓ Concepto de flujo pull. Ejemplo práctico
- ✓ La importancia de la reducción del tamaño de lote
- ✓ Diseño del flujo de proceso. Loop y Pacemakers
- ✓ Células productivas.
  - Diseño de células productivas (células en U, full kitting, etc)
  - Técnicas y herramientas (Split, Nagare, etc)
  - Cálculo de trabajadores según el ritmo de producción necesario
  - Uso de distintos estándares en función del comportamiento del flujo deseado en la célula (velocidad, etc)
- ✓ Conexión entre Loops mediante supermercados y Fifo Lanes
- ✓ Kanban, generando flujo pull.
- ✓ Cálculo de tarjetas Kanban necesarias y mejora continua a través del número de tarjetas Kanban en el sistema
- ✓ El papel del Misuzumashi en el balanceado de cargas
- ✓ Milk Run interno y externo
- ✓ Karakuri, pequeñas automatizaciones

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

Pasen y vean  
**Contenido**

Masashi  
Trabajando pero si  
necesitas entrar,  
puedes

**team&time**  
INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

CALDERERIA SOLDADURA

ID	CTD	INICIO		FIN		INICIO		FIN	
		PLA	REAL	PLA	REAL	PLA	REAL	PLA	REAL
7985 150088	2							32	32
7983 150086	4			32	30	34	30	32	35
7859 140439	2	32	30	32	32	36	34	34	32
8021 150109	2	32	32	33	32	35	34	34	36
7991 150090	1	32	32	33	33	35	34	34	36
7994 150095	1	33	33	33	33	36	35	35	36
7994 150097	1	32	32	32	33	37	34	34	36
7994 150098	1	35	35	36	36	36	36	36	36
7914 150031	1	32	33	32	33	33	33	33	33
7914 150032	1	32	32	32	32	33	33	33	33
7914 150033	1	32	32	33	33	33	34	34	34
7790 140348	1	32	32	33	33	34	34	34	35

Contenido

# JIDOKA, TQM Y TPM

## Detención del flujo de proceso ante un problema

Aprenderás a tomar decisiones frente a situaciones no deseadas en tus procesos. Pondrás en marcha herramientas para que estas situaciones no se reproduzcan. Implantarás una sistemática de anticipación y proactividad

- ✓ Just In Time y Jidoka. Dos conceptos aparentemente antagónicos
- ✓ La importancia de la interrupción del flujo
- ✓ Andon y parada de línea
- ✓ Pokayokes
- ✓ TQM
  - Autocalidad y estandarización aplicada a la detección y resolución de no conformidades internas y externas.
  - Generación de base de conocimiento empresarial de incidencias de calidad y resolución
- ✓ TPM
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento predictivo. Aplicación de sensórica al Mto.
  - Auto-mantenimiento o mantenimiento autónomo, estandarización aplicada al pequeño mantenimiento diario
  - Generación de base de conocimiento empresarial de incidencias de mantenimiento y resolución

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



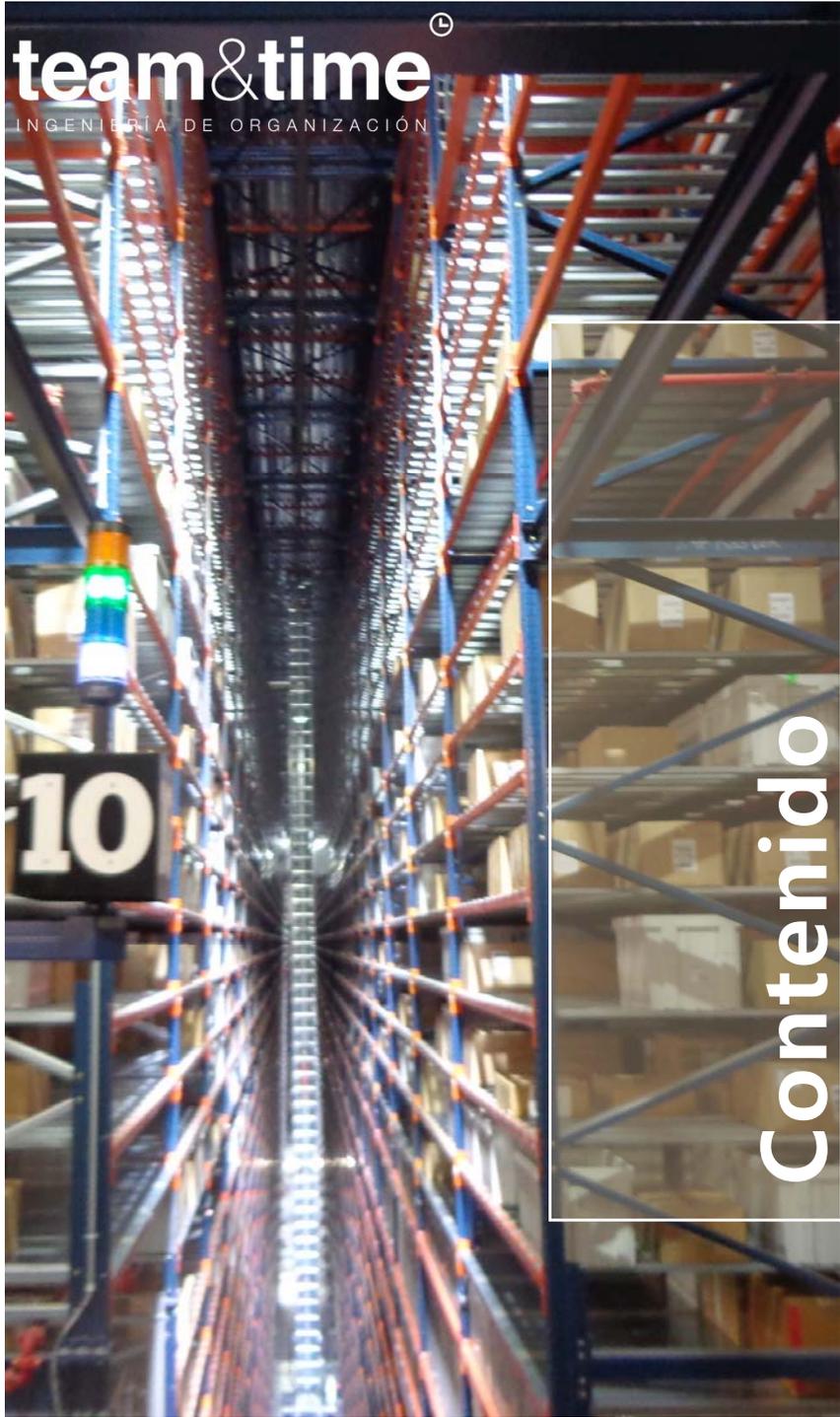
# Planificación de producción y su stock

Te formarás en las más novedosas herramientas de planificación y programación de la producción. Aprenderás a planificar tus stocks con sistemas dinámicos que lo adaptan a cada producto y situación temporal

- ✓ Planificación productiva en base a sistemas dinámicos adaptativos
- ✓ Programación productiva
  - Teoría de las restricciones. Inventario de trabajo realizable, plantilla de restricciones
  - Secuenciación
  - Nivelación de la producción Heijunka
- ✓ Comunicación visual de la programación, grado de ejecución, prioridad y seguimiento
- ✓ Gestión de Stocks.
- ✓ Clasificación del stock orientada a la gestión y su reposición
- ✓ Sistemas dinámicos adaptativos de gestión de stocks Vs sistemas estáticos Min/Max clásicos. Una adaptación a la realidad.

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



# Gestión de Stocks, Compras y Almacén

Aprenderás a cumplir con tus pedidos a la vez que dimensionar un stock adecuado y generar órdenes de compra en el momento preciso

- ✓ La aplicación de los sistemas de gestión JIT, MIN/MAX, DDMRP a tu almacén de distribución de forma simple y visual.
- ✓ Herramienta de gestión de reposición con una total adaptación a los cambios de demanda y servicio del proveedor
- ✓ Gestión del estado del stock, niveles de servicio, cobertura de stocks y aviso de roturas.
- ✓ Gestión Visual del comportamiento de tus artículos y su adaptación dinámica a la situación de mercado
- ✓ Generación de rutas de almacén y herramientas de análisis de posicionamiento de mercancías.
- ✓ Tecnologías aplicadas al incremento de eficiencia en almacén (RFID, Pick to Light, etc)
- ✓ Ejemplo práctico de cálculo de stocks usando las diferentes técnicas explicadas en el módulo

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

## Role Play Lean

Learning by doing. Una forma divertida de aprender y asentar conceptos que jamás olvidarás. Montaremos fábricas con los asistentes y competiremos unos con otros, a la vez que aplicamos los conceptos más relevantes de LEAN

Mediante este juego simularemos varias fábricas entre todos los integrantes de esta formación. Haremos de comerciales, trabajadores de la línea de fabricación, carretilleros, etc.

Competiremos por fabricar todo lo que nos pide el cliente, en el plazo requerido y al menor coste posible y aprenderemos a:

- Detectar despilfarros y mejoras
- Planificar nuestra línea de producción
- Aplicar gestión visual
- Estandarizar nuestro proceso
- Gestionar las compras
- Gestionar el stock
- Aplicar Lean de una forma divertida

Contenido

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



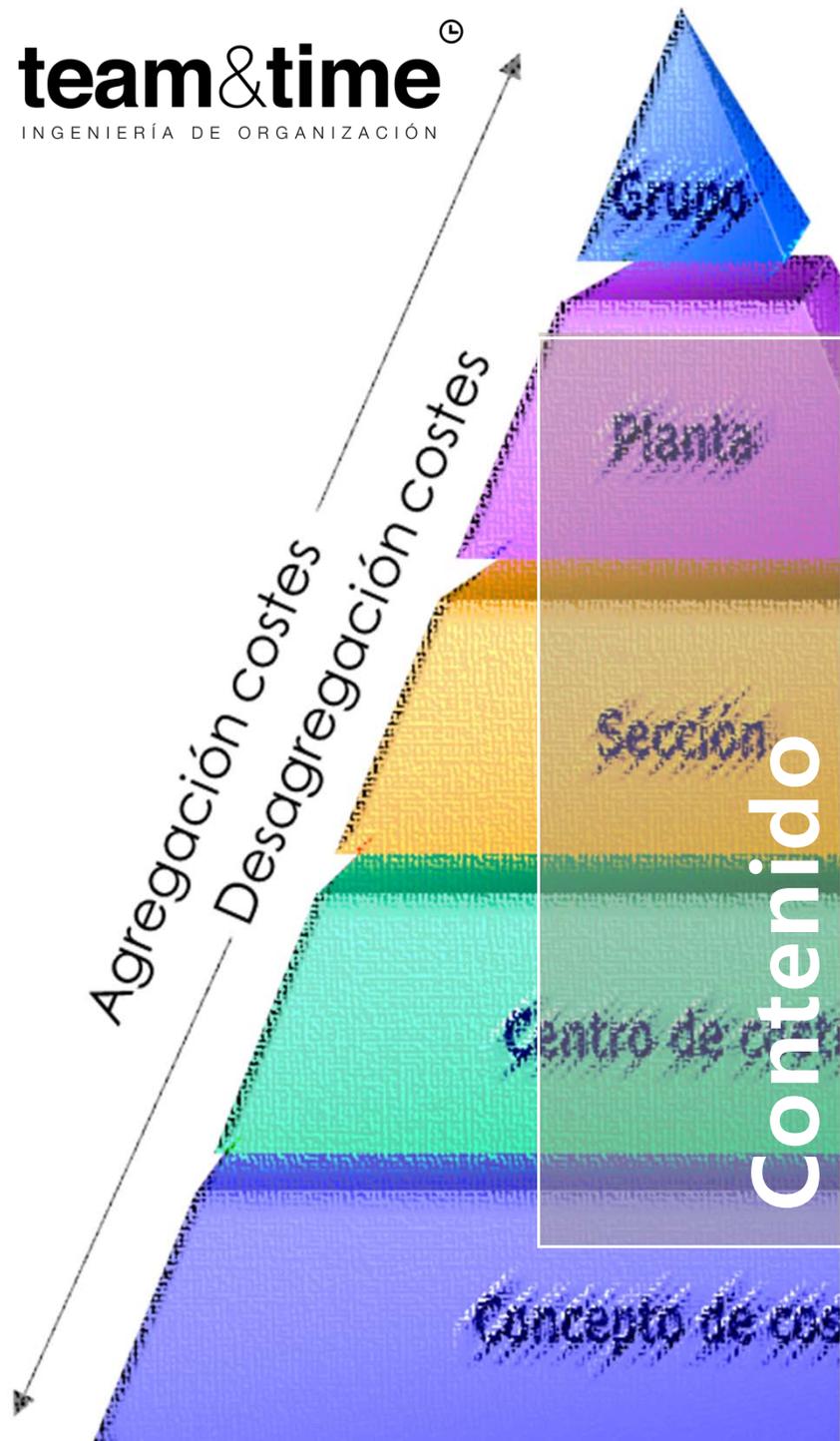
## Fabricación por proyecto, no seriada

Aprenderás a aplicar herramientas LEAN a la planificación de proyectos, su seguimiento interno y la compra de sus materias primas. Aprenderás a gestionar este complejo entorno fabril con herramientas sencillas y orientadas a estas situaciones

- ✓ Herramientas Lean aplicadas a la producción por proyectos (Bajo Volumen – Alta Mezcla)
- ✓ Planificación y programación de una planta multifuncional
- ✓ Estandarización en producción bajo proyecto
- ✓ Gestión de carga de trabajo por centros funcionales
- ✓ Control del WIP
- ✓ Control de costes por proyecto
- ✓ Indicadores

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



## Control de costes por proyecto

Tan importante es conocer el coste de cada proyecto como habitual no disponer del mismo. Te enseñamos a modelizar tus centros y conceptos de costes, su distribución, etc. hasta la obtención del coste estándar por proceso

- ✓ Modelizado del sistema de costes
- ✓ Áreas Generales de distribución
- ✓ Áreas productivas (secciones). Vinculación con producción
- ✓ Centros de coste (general)
- ✓ Conceptos de coste y clasificación en fijos y variables
- ✓ Centros de coste productivos - Vinculación con máquinas
- ✓ Subcentros de coste productivos - Vinculación con procesos
- ✓ Definición de los criterios de distribución de los costes de las secciones superiores hacia los procesos para obtener el coste estándar real de proceso
- ✓ Fichas de máquinas
- ✓ Registros de entrada de otros materiales y servicios para costes
- ✓ Sistema de Cálculo del coste estándar por hora a partir de horas de proceso y fichas de maquinas
- ✓ Codificación general del árbol de costes

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos y Mandos Intermedios

FECHA	ADU REAL	ADU ARMONIZADO
29/04/20	919.77	957.00
TOG	10.977,90	
ZONA VERDE	2.700,00	
TOY	8.277,90	
ZONA AMARILLA	4.598,84	
TOR	3.679,07	
ROJA SEGURIDAD	1.379,65	
ROJA BASE	2.299,42	
STOCK	7.750,00	RET. CALIDAD 0,00
		EN PROD. 2.700,00
Incluir ddmrp	Perfil	Descripcion Perfil Buffer
True	3	Demanda Estacional
Bajo Pedido	Semanas Lookback	Se
False	6	Loc

## Indicadores y Cuadros de Mando

Te ayudamos a diseñar e implantar el “marcador” de tu empresa. Aprenderás a seleccionar la información relevante y a aplicar herramientas para su implantación y seguimiento

- ✓ ¿Por qué necesitamos indicadores?
- ✓ Decisiones basadas en evidencias VS Decisiones basadas en opiniones
- ✓ Indicadores clásicos de seguridad, calidad (No conformidades abiertas, no contestadas en fecha etc), productividad (OEE, Adherencia a planificación, etc) y moral del equipo
- ✓ Seguimiento diario de indicadores con gestión visual
- ✓ Cuadros de Mando. Estandarización aplicada a los indicadores y criterios de medición
- ✓ Introducción a la digitalización de cuadros de mando

lean by doing®

Dirigido a Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# Digitalización de Indicadores POWER BI

Aprenderás digitalizar datos de una forma sencilla, útil y accesible a cualquiera. Descubrirás la potencia de herramientas como el Power Query y Power BI para incorporarlos a tu organización en cuestión de días



## Contenido

- ✓ Herramientas para generación y digitalización de cuadros de mando
- ✓ Conexión a orígenes de datos, Extracción, Transformación y Carga (ETL con Power Query)
- ✓ Modelizado de indicadores y medidas (DAX en Power BI)
- ✓ Creación de paneles de indicadores (Power BI)
- ✓ Automatización de la obtención de indicadores
- ✓ Automatización de actualizaciones de paneles de indicadores
- ✓ Conexión Direct Query para Visibilización del estado de la planta en tiempo real
- ✓ Sensórica e industria 4.0

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# Excel avanzado para producción y stocks

Experimentarás una nueva forma de agilizar tus tareas diarias usando la Excel. Nos centraremos en herramientas básicas, pero muy potentes, para pasar de una infinidad de datos a información concreta, de forma rápida y sin errores

## Contenido

Relación eficiente de distintas fuentes

Tablas dinámicas

Generación automatizada de indicadores

Power query para mantener tus informes siempre actualizados automáticamente

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# Crea tus propias herramientas con Access

Experimentarás una nueva forma extremadamente sencilla y ágil de crear tus propias herramientas y automatizar tus tareas diarias usando Access. Nos centraremos en técnicas básicas, pero muy potentes, para crear tus propias soluciones incluso usando bases de datos del más alto nivel

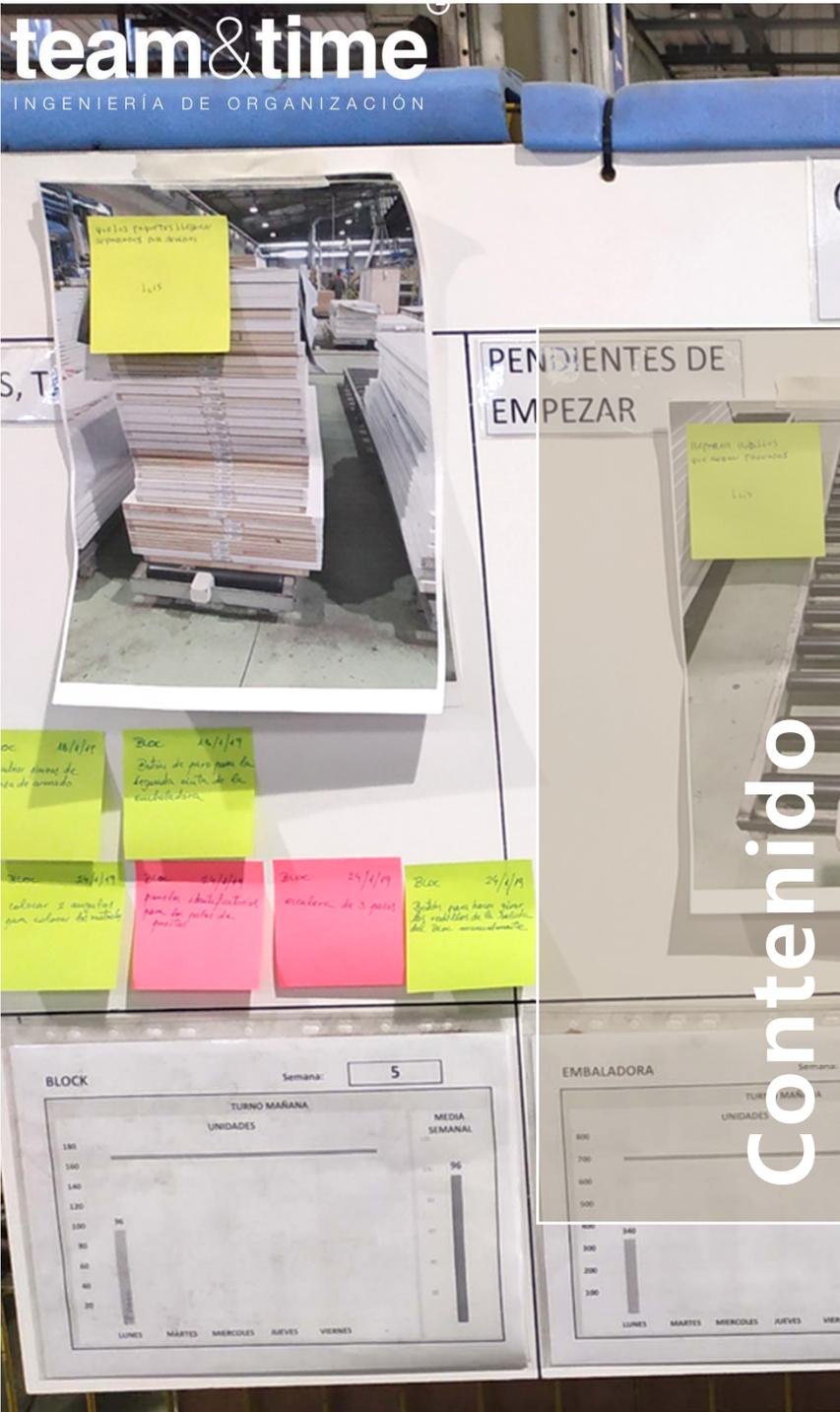
# A

## Contenido

- ✓ Introducción a Access
- ✓ Introducción a Visual Basic sobre Access, el lenguaje de programación más sencillo, pero a la vez potente
- ✓ Formularios y subformularios.
- ✓ Relaciones (integridad referencial)
- ✓ Principales métodos sobre Access
- ✓ Separación del programa hecho con Access de la base de datos (Front End y Back End)
- ✓ Conexión de soluciones Access con bases de datos comerciales externas (Sql Server, MySQL, etc)
- ✓ Conexión de soluciones Access con Sharepoint
- ✓ Taller Practico. Creación de un módulo ERP usando VBA Access sobre una base de datos SQL Server o MySQL

lean by doing<sup>®</sup>

Dirigido a  
Directores de departamentos y Mandos Intermedios



# Resolución estructurada de problemas

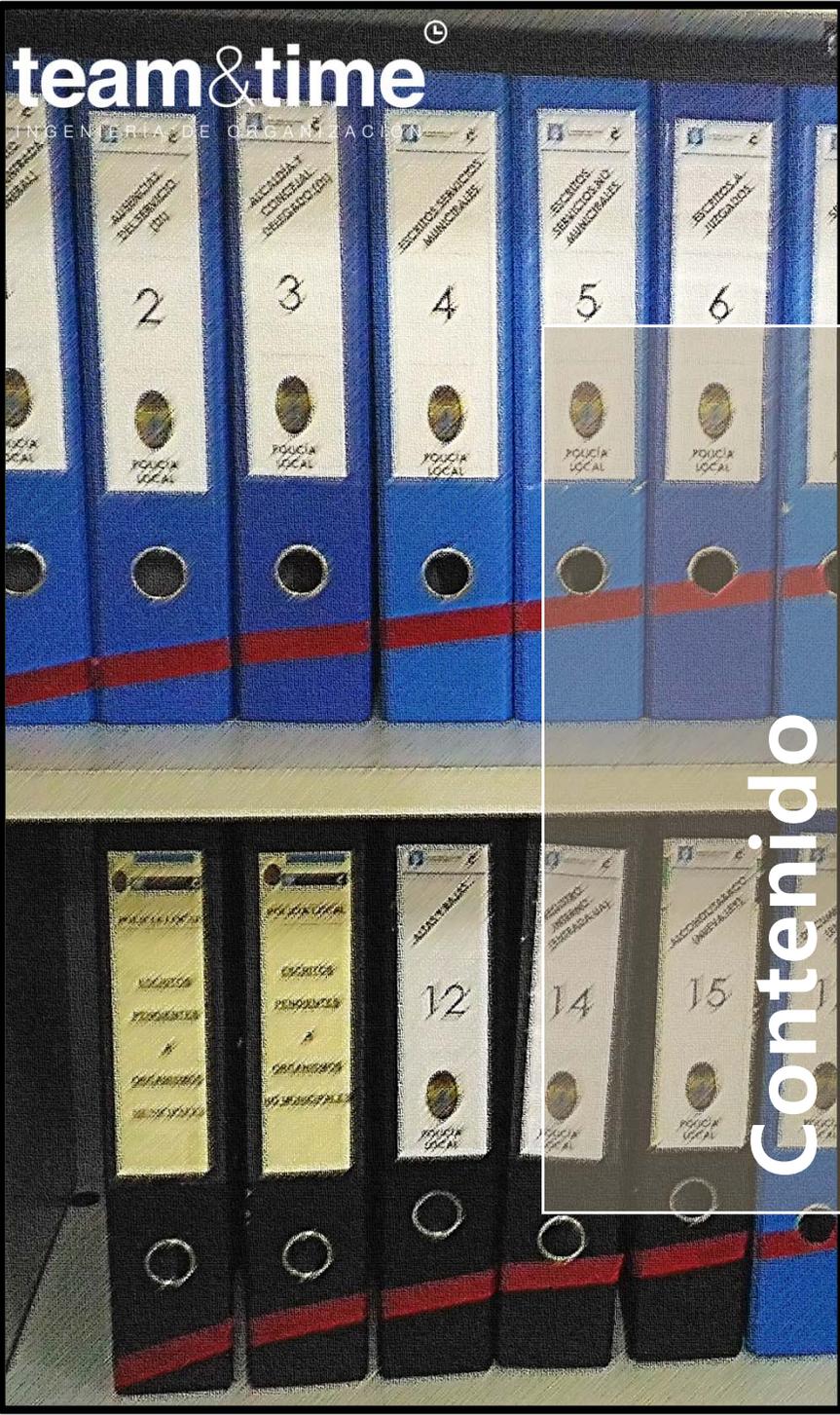
Aprende a Identificar las desviaciones del estándar y aplica métodos de probada eficacia para la detección de su causa raíz. Implanta una cultura enfocada a la visibilización de los problemas y su puesta en común.

- ✓ Como Identificar desviaciones del estándar
- ✓ Priorización, Pareto. ABC
- ✓ 5 Por qué
- ✓ A3 y 8D. Estandarización aplicada al proceso de resolución estructurada de problemas. Taller Práctico
- ✓ Estandarización aplicada a los cambios de turno
- ✓ Generación de una cultura basada en la visibilización inmediata de problemas.
- ✓ El muro de las lamentaciones, los problemas son el centro de la gestión

Contenido

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



## Lean Office

Aplica LEAN a los procesos de oficina. Descubrirás lo fácil, importante y satisfactorio que es aplicar herramientas de estandarización, gestión visual y otras herramientas LEAN en este entorno, clave en tu organización.

- ✓ Lean Office
- ✓ Gestión de cargas de trabajo
- ✓ Como evitar la duplicidad de datos
- ✓ Cómo cambiar los datos por información
- ✓ Aprender a combinar fuentes de datos
- ✓ Cero papeles
  - Formularios on-line
  - Herramientas de recogida de información en planta
  - Automatizaciones del flujo documental con Sharepoint y Power Automate
  - Firmas de documentos On-line

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios

# Lean aplicado a la construcción

El sistema de planificación "Last Planner" constituye una gran herramienta para el cumplimiento de actividades y la correcta utilización de recursos de los proyectos de construcción. Aprenderás sus claves y aplicación

## Contenido

- ✓ Last Planner System vs Planificación tradicional de obra
- ✓ Análisis del valor en la secuencia de construcción, el ciclo Debe, Puede, Se Hará.
- ✓ Niveles de planificación Last Planner
  - Pull Session
  - 6 Week Look Ahead
  - Programación semanal
- ✓ Gestión de la planilla de restricciones
- ✓ Indicadores principales y seguimiento (PPC)
- ✓ Estabilización de los procesos
- ✓ El proceso colaborativo

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



Contenido

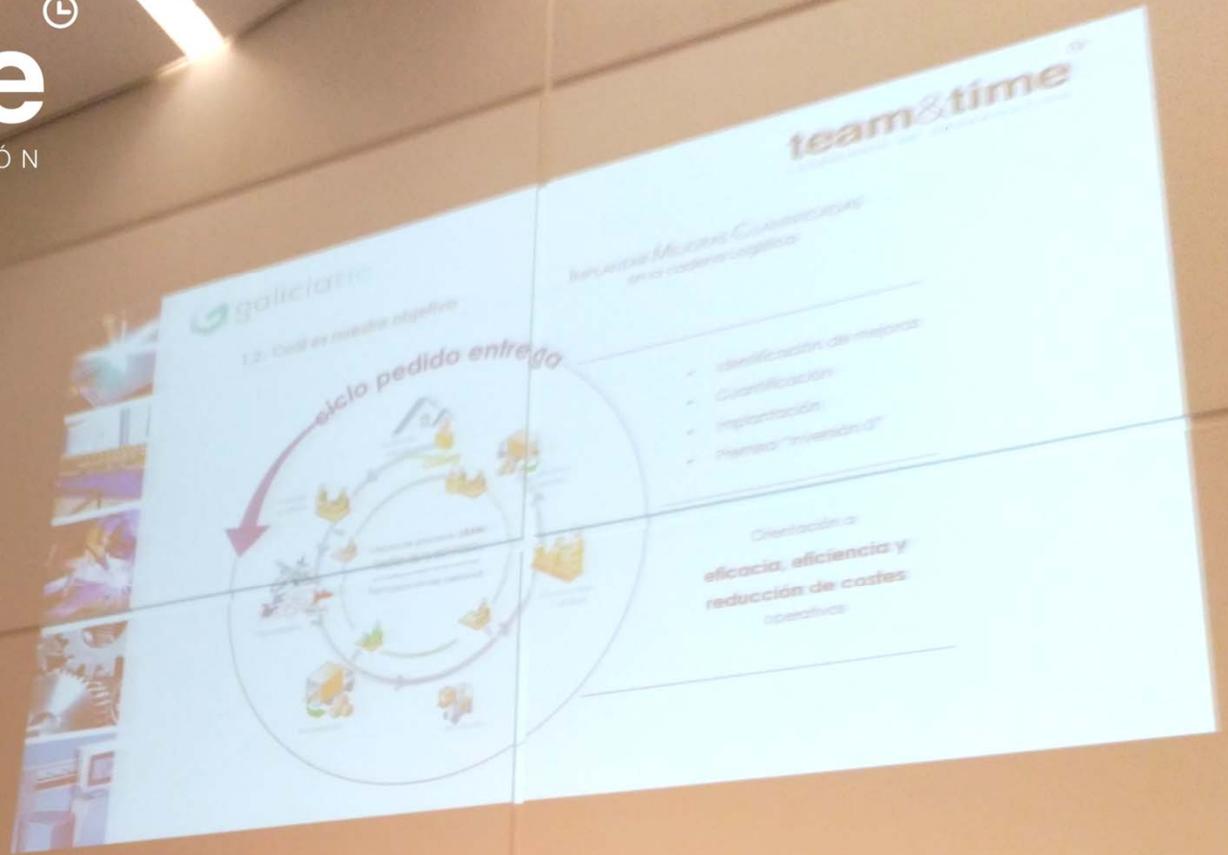
## Gestión Ecommerce. Canal On-Line

El e-commerce se ha revelado como un gran entorno de comercialización donde la logística y gestión de materiales son claves para alcanzar el éxito o el fracaso. Te enseñaremos a gestionar estas claves de la forma adecuada

- ✓ Codificación y estructura de familias
- ✓ Gestión del stock y sus estatus
- ✓ Gestión de Kits
- ✓ Herramientas para un provisionamiento eficiente
- ✓ Kpi's y medición del nivel de servicio

lean by doing®

Dirigido a  
Gerentes, Directores de departamentos, Mandos Intermedios y operarios



# Contacto

[www.teamandtime.com](http://www.teamandtime.com)

Juan Flórez 21 – A Coruña

981.978.786

[gestion@teamandtime.com](mailto:gestion@teamandtime.com)