



# *Lean Management: Hacia un futuro de alta competitividad*

*Lluís Cuatrecasas*

*Presidente del Instituto Lean Management  
de España*

## **I CONGRESO LEAN Sur de España**

*San Fernando (Cádiz), 31 de octubre de 2012*



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

# La competitividad de los sistemas productivos en la actualidad

**La competitividad exige, hoy más que nunca, lograr simultáneamente:**

- **Calidad asegurada**
- **Productividad y bajos costes**
- **Respuesta rápida**
- **Variedad en la gama de productos y servicios**
- **Flexibilidad**

**Los sistemas tradicionales de gestión** (aplicados desde inicios del siglo XX), hacen **énfasis en la producción a gran escala** de productos y servicios, tratando de lograr la **máxima productividad y costes mínimos** por medio de **economías de escala**.

**La productividad es la única base de su capacidad competitiva, pues la producción a gran escala:**  
**Es lenta, dificulta la variedad, es poco flexible y propicia los errores**

Además, se gestiona **operación a operación** lo que **no favorece la productividad de los procesos**



# ¿Por qué el Lean Management?

## ***Lean Management:***

Sistema de gestión de las **actividades de diseño y desarrollo de productos, producción, administración, proveedores, servicio al cliente y planificación**, tal como se llevan a cabo en el **sistema de producción de Toyota**

*Comparado con los métodos tradicionales de producción a gran escala, este sistema requiere (mucho) menos tiempo, consumo de recursos, actividades, capital y espacio*

*para producir productos con menos defectos y en una variedad más amplia*



# Lean Management: la verdadera competitividad

*El modelo de gestión **Lean** basado en el Sistema de Producción de Toyota, pero aplicado a **toda clase de procesos**, se caracteriza por:*

- **Volúmenes de producción ajustados a la demanda**  
por no precisar operar a gran escala e incorporar sistemas *pull*
- **Bajos costes** derivados de eliminar toda clase de desperdicios, incluido el stock  
en todos los aspectos del sistema (productos, procesos, logística, etc.)
- **Productividad elevada** por la condición lean del sistema  
(mínimo empleo de recursos, para el mismo resultado: resultado/recurso óptimo)
- **Calidad asegurada** en cada operación (*Jidoka, poka-yoke, autocontrol*)  
(además es una exigencia del flujo regular y de la eliminación de desperdicios)
- **Respuesta muy rápida** por la operativa en pequeños volúmenes y sin esperas (*Just in time*)
- **Variedad de productos elevada** por operar con volúmenes pequeños  
(que se entregan con gran rapidez)
- **Flexibilidad** para ajustarse a las fluctuaciones de la demanda  
debido a utilizar personal polivalente y medios de producción muy flexibles



# J. Womack y los Institutos Lean en el mundo

- J. Womack i D. Jones, desde los EE.UU. aconsejaron a los emprendedores, la adopción del TPS para mejorar todos los aspectos de la competitividad. Denominaron “*Lean*” (magro: sin despilfarros) a la gestión empresarial basada en la aplicación del TPS (1990).
- Womack fundó el *Lean Enterprise Institute (LEI)* en Estados Unidos en 1997 y desde esta institución fomenta la implantación del sistema en cualquier tipo de procesos.
- Desde el LEI, se ha creado una red mundial de Institutos Lean: la *Lean Global Network (LGN)*
- En España fue creado el *Instituto Lean Management* en 2006, apoyado desde el LEI de Womack e integrado en la LGN



# *Lean Management*

*Principios*



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

## ¿Por qué el Sistema de Producción de Toyota (TPS)?

- ◆ Kiichiro Toyoda, que inició la producción de automóviles en 1933, dijo:  
*“Aprenderemos las técnicas de producción del método americano de producción en serie, pero no lo copiaremos tal como es. Utilizaremos nuestras propias investigaciones y creatividad para desarrollar un método de producción que sea adecuado a la situación de nuestro país”.*
- ◆ A raíz de ello, estuvo meditando mucho **cómo situar su productividad al nivel de los EE.UU**, que le aventajaban mucho en este aspecto.
- ◆ Por esto llegó a la conclusión de que habían de desarrollar un sistema de gestión que **persiguiera y eliminara implacablemente los costes improductivos**.

Ahí se gestó el desarrollo del **Just in Time** y del resto de aspectos que componen el **TPS** que dieron lugar a un gran **aumento de la competitividad**, muy por encima de los niveles alcanzados por los sistemas tradicionales de gestión



# El objetivo primordial del TPS: Eliminar las improductividades

TPS >> Identificar y eliminar **improductividades** >> Identificar y eliminar los **7 desperdicios**:

- ◆ No se puede producir lo que no es requerido por el cliente, ni antes de que lo requiera >> **Pull**
  - >> SOBREPRODUCCIÓN
- ◆ Ni generar stock de ningún tipo: el **material** necesario debe estar **en su sitio en el momento oportuno** >> **Just in Time**
  - >> INVENTARIO
- ◆ Los procesos se organizarán en **flujo**, con las operaciones cercanas y bien conectadas >> **Flujo regular y constante**
  - >> TRANSPORTES y MOVIMIENTOS  
(e INVENTARIO si se detiene el flujo)
- ◆ Operar a pequeña escala (lotes de producción y de transferencia pequeños), evitando así tiempos de respuesta largos y acumulación de materiales >> **One piece flow**
  - >> SOBREPRODUCCIÓN e INVENTARIO  
(y TRANSPORTES /ESPERAS /MOVIMIENTOS)
- ◆ Todos los puestos de trabajo han de **operar al mismo ritmo**, para no acumular materiales en cuellos de botella o tener puestos esperando >> **Balanceado** (y, a su vez, **Flexibilidad**)
  - >> ESPERAS e INVENTARIO
- ◆ **Ritmo** que ha de **coincidir con la demanda** >> **Takt time** que, a su vez, requiere **Flexibilidad**
  - >> SOBREPRODUCCIÓN
- ◆ Las actividades de los procesos deben **aportar valor**, pero efectuadas de forma que se evite un consumo de recursos:
  - Excesivo >> **Estandarización**
  - Incorrecto >> **Calidad: Jidoka, Pokayoke,...**
  - >> SOBREPROCESAMIENTO
  - >> REPROCESADO



# Principios del Lean Management para eliminar las improductividades

Para alcanzar este objetivo, el LEAN MANAGEMENT se basa en los siguientes **principios**:

- **VALOR:** Toda actividad o consumo de recursos debe **aportar valor para el consumidor**  
*De este modo el consumidor está satisfecho y pagará para cubrir el coste de dicho consumo*  
**DESPERDICIOS:** actividades que **no aportan valor**. El Lean Management persigue su **eliminación**
- **FLUJO:** Las **actividades** de cualquier proceso deben **realizarse en secuencia directa**  
Ello implica una conexión directa y cercana de las actividades: encadenadas física o virtualmente
- **FLEXIBILIDAD:** Los **recursos** utilizados (técnicos o humanos) deben **adaptarse a tareas distintas**  
De este modo podrán utilizarse los recursos donde se necesitan (sobre todo ante cambios en la demanda)
- **BALANCEO:** Las actividades de cualquier proceso deben llevarse a cabo al **mismo ritmo**  
Transfiriendo los recursos necesarios entre actividades, en base a la flexibilidad (no cuellos botella)
- **DEMANDA:** El **ritmo** de procesos debe **ajustarse al de la demanda** y sus fluctuaciones  
Ajustándolo, una vez más, basándose en la flexibilidad
- **PULL:** El **volumen** de actividad de los procesos también debe **ajustarse a la demanda**  
Debe desarrollarse la actividad de los procesos de acuerdo con la demanda a cubrir en cada momento
- **OTROS ASPECTOS QUE GENERAN DESPERDICIO** a eliminar:  
Todos los principios enumerados lo pretenden, pero hay otros muchos desperdicios: calidad insuficiente, operar por lotes o grupos, permitir stock (que en el caso de las personas serían colas), etc.
- **MEJORA CONTINUA:** Nunca se alcanzan estos objetivos de forma total, ni pueden eliminarse todos los desperdicios, por lo que habrá que mejorar continuamente



# El stock: su rol en la gestión actual de procesos

**El inventario o stock ha aparecido repetidamente como desperdicio fruto de acciones improductivas**

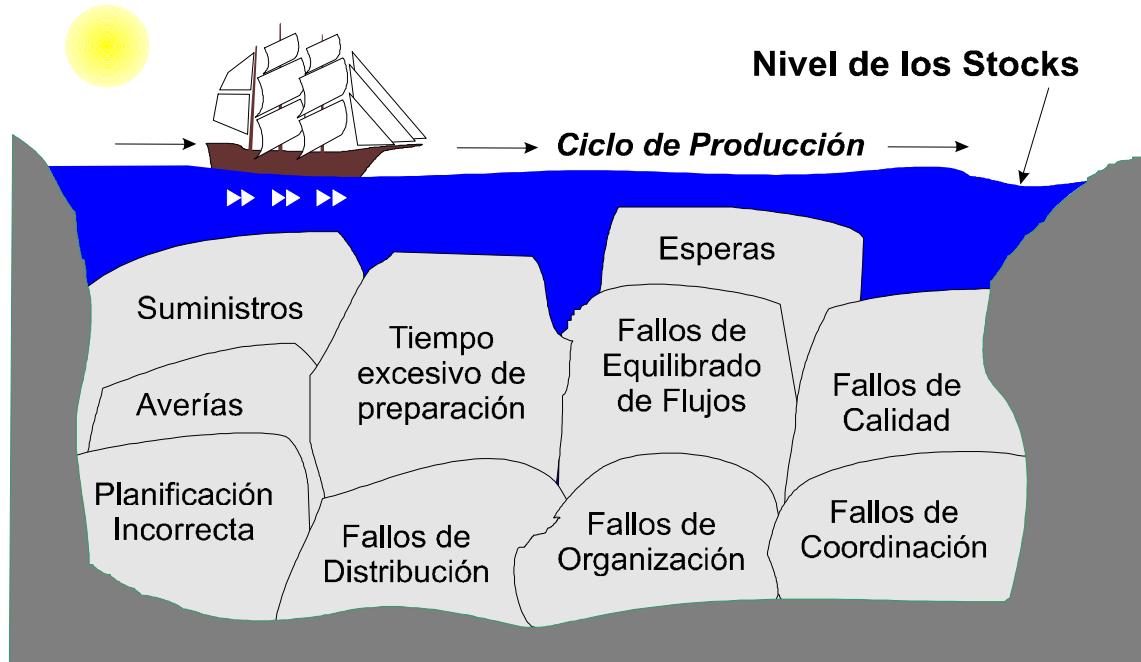
- Los sistemas avanzados de gestión –**Lean Management**– lo consideran un **desperdicio**, pues **el cliente no lo valora** (¿es así?), **pero acarrea muchos costes** (más de lo que comúnmente se presupone): costes de gestión, transporte, almacenaje, manipulación, control, esperas y espacio requerido
- Sin embargo, los **modelos de gestión tradicionales** ven **positiva la existencia de stock**, ya que **permite mantener la productividad elevada** (al no parar por falta de materiales) y, también, porque **facilita el poder ofrecer una amplia gama de productos al cliente**, sin que tenga que esperar.

***Pero esta es la manera fácil de lograrlo...***  
***(y lo fácil no suele ser lo más eficiente)***



# Tipos de desperdicio: el rol especial del stock

*El stock es el recurso habitual para mantener el sistema productivo permanentemente en marcha, pese a los problemas que puedan generarse*

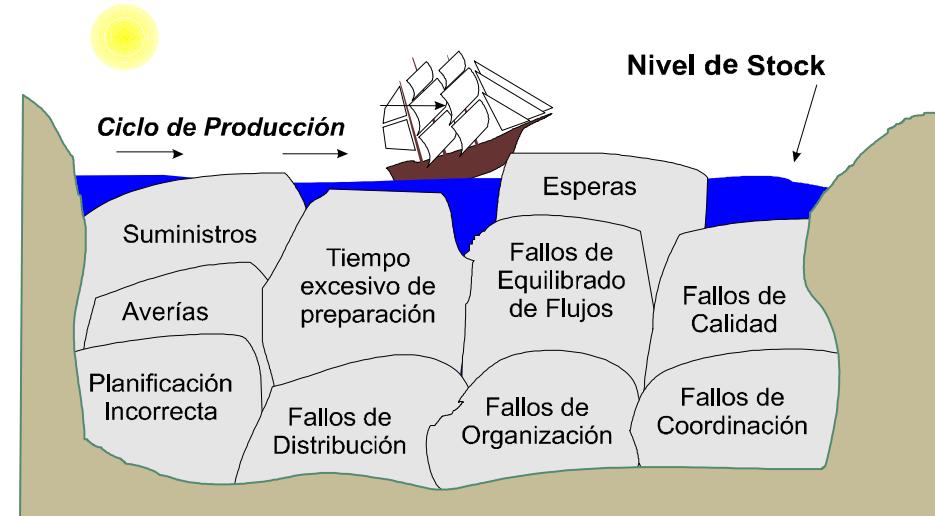


*Pero el stock “cubre” los problemas e impide que sean detectados.  
Sin embargo, como existen, reducen la competitividad en todos los aspectos*

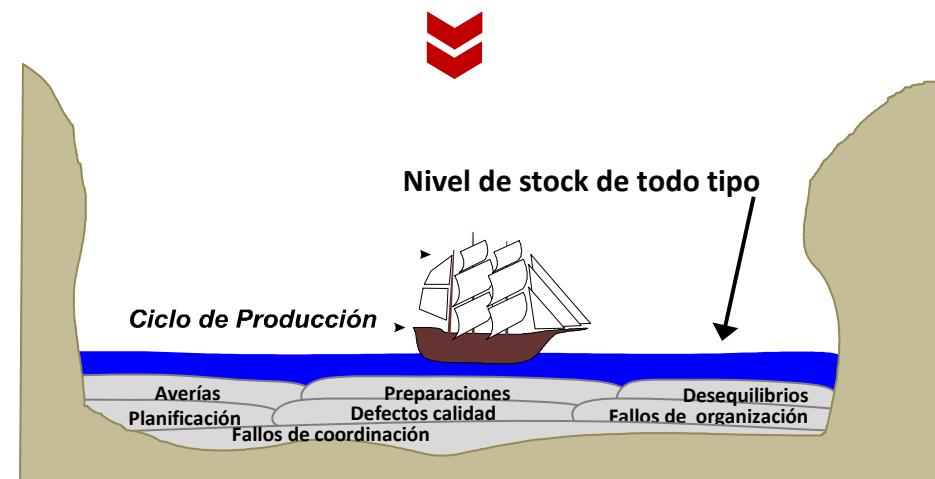


# Tipos de desperdicio: el rol especial del stock y eficiencia real

*Reduciendo el stock  
afloran las ineficiencias  
y pueden resolverse  
aunque se detenga  
el proceso*



*Continuando así se logrará  
que el proceso avance con  
un mínimo de stock.  
Entonces apenas quedarán  
problemas y el proceso  
será mucho más eficiente*



# Lean Management

*Casos de empresas*



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

# Lean Management: casos de empresas

HAY COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS DE TAMAÑO MEDIO, DE SECTORES EN QUE EL *LEAN MANAGEMENT* ESTÁ EN FASE INCIPiente, QUE ESTÁN LLEVANDO A CABO **IMPLANTACIONES MUY MERITORIAS**, A BASE DE AMBICIÓN Y MUCHA DECISIÓN:

## Compañía fabricante de puertas de madera

1.400 referencias en catálogo y producción diaria de 1.000 puertas, con un equipo de 400 personas (en dos turnos) distribuido en 3 centros productivos (con el ahorro de espacio, ahora 2)



## Los resultados de la mejora han sido:

- Disminución del **plazo de expedición** al cliente de 45 a 12 días
- Disminución del **tiempo de producción** de 30 a 8 días, en 3 fases
- Disminución de los **inventarios** de 8.000 a 1.000 puertas
- Una **productividad elevada** pero, sobre todo, **estable** (antes tenía fuertes altibajos)
- Sistema productivo altamente flexible, para adaptar su volumen a una demanda con fuertes fluctuaciones.
- Reducción de los **cuellos de botella** y mejora de su productividad en un 20%.

La transformación está muy avanzada pero sigue avanzando (la mejora continua es el lema de la gestión *lean*).

Existen fuertes deseos de imitarla en el sector y en los clústeres que agrupa las correspondientes compañías.



# Lean Management: casos de empresas



**Llave lavabo lujo**

**Indicadores**

	Antes	Después	Mejoras [%]
ciclo (seg)	(59")	30"	
producción [pzs/hs]	61	120	97%
operarios	3	4	- 30%
productividad [pzs/hsH]	21	30	42%
sup. ocupada [m2]	73	40	45%
inventarios [días]	9	0	100%



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

# *El Instituto Lean Management*

## *de España*



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

# El Instituto Lean Management

*El Instituto Lean Management de España forma parte de la Lean Global Network impulsada desde el LEI (Lean Enterprise Institute) de EE.UU.*

## • Misión

- La misión del ILM es la **difusión del pensamiento LEAN** y su implementación en todos los sectores de la economía y funciones de la empresa, mediante *conferencias, publicaciones, formación y reuniones de trabajo*.
- Asimismo, dedica parte de su actividad a la **investigación** basada en implementaciones lean reales

## • Objetivos

- Junto a la **difusión del pensamiento lean**, el ILM tiene como objetivo **apoyar su implantación**. Dentro de esta actividad se incluye la puesta a disposición del público de documentos sobre la gestión lean y la realización de actividades de generación de conocimiento sobre el lean, en especial en el entorno español.

## • Contacto

*ILM- Instituto Lean Management  
c/ Tres Creus, 104 3-1  
08202 SABADELL BCN – ESP  
Tel. 93 415 64 14  
[mail@institutolean.org](mailto:mail@institutolean.org)*



[www.institutolean.org](http://www.institutolean.org)

I CONGRESO LEAN Sur de España

# Instituto Lean Management: selección de bibliografía

## ■ *Lean Thinking, James P.Womack y Daniel T.Jones*

Del fundador del Lean Enterprise Institute, que expone con gran claridad los principios lean y muchos casos de empresas que los han adoptado

## ■ *Lean Management. La gestión competitiva por excelencia, Lluís Cuatrecasas*

Del presidente del Instituto Lean español, que los aspectos más destacados del Lean management y cómo implantarlo en la realidad

## ■ *Volver a Empezar, Lluís Cuatrecasas*

Del presidente del Instituto Lean español, que expone la transición al lean management de dos empresas y las incidencias que ocurren en ellas

## ■ *Observar para crear valor, Mike Rother y John Shook*

Un manual del Lean Enterprise Institute (traducido) que le ayudará a comprender y llevar a cabo los aspectos básicos de una implantación lean

## ■ *Creando flujo continuo Mike Rother y Rick Harris*

Un manual del Lean Enterprise Institute (traducido) que le ayudará a plasmar sus procesos en flujo, la primera acción en una implantación lean

## ■ *Crear flujo de materiales, Rick Harris, Chris Harris y Earl Wilson*

Un manual del Lean Enterprise Institute (traducido) que le ayudará a mover los materiales en su proceso en flujo lean

