

# Lean Healthcare: una posibilidad, una oportunidad, una realidad.

Angèlica Pocino Campayo  
Técnica de Calidad, Enfermera Clínica



# ¿Qué es el Lean Management?

**Lean**= delgado, magro, esbelto

**Lean Management**= sistema de gestión basado en los principios desarrollados por Toyota

**Lean Healthcare**= Lean aplicado al sector sanitario

# Lean Management

## Filosofía:

- ➔ Saber qué aporta valor a nuestros clientes
- ➔ Eliminar las actividades que no aportan valor
- ➔ Mejorar el flujo de trabajo
- ➔ Respeto a las personas

## Caja de herramientas



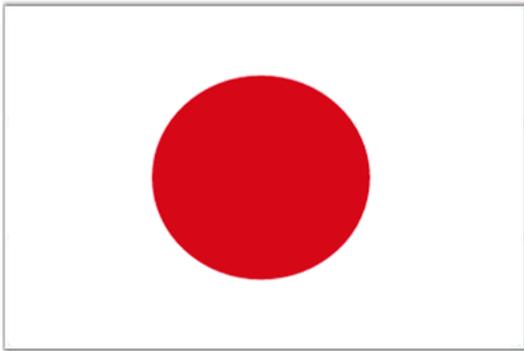
# Historia del Lean Management



Japón, años 40



1937: Creación de Toyota Motor Company

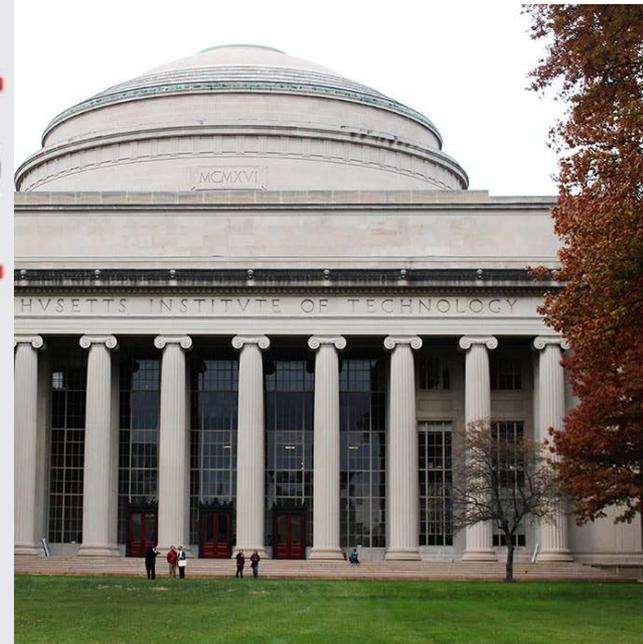
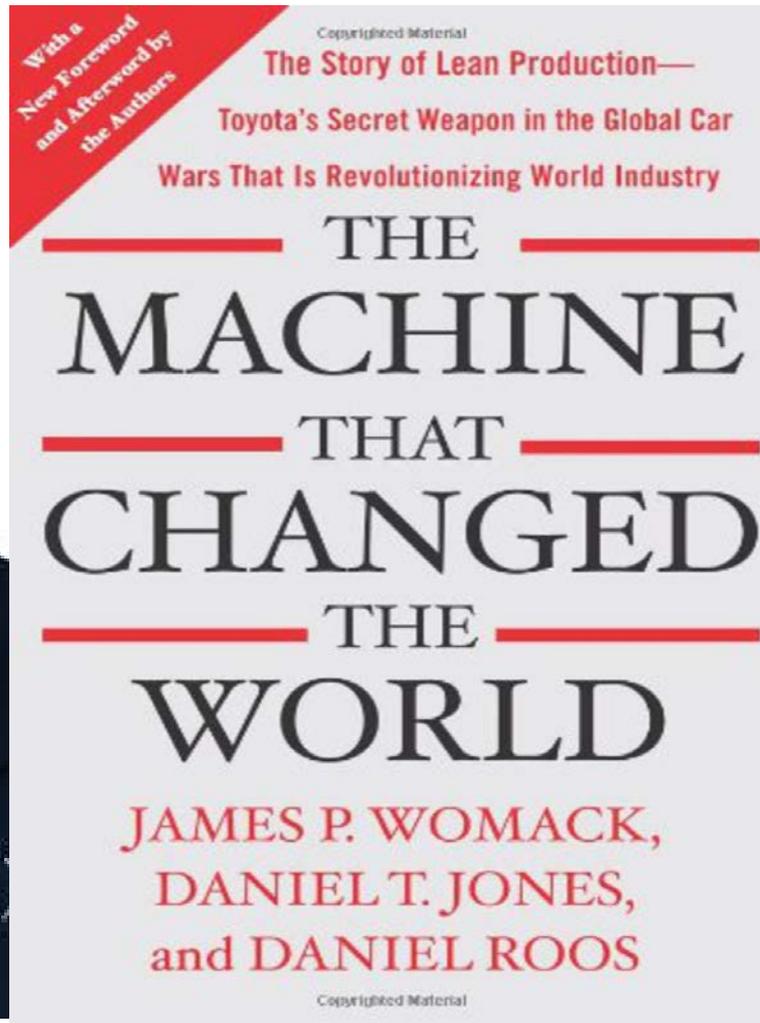
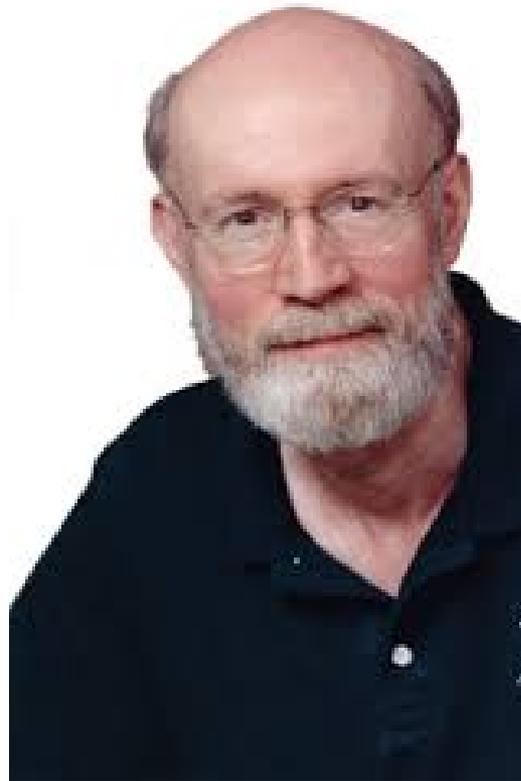


Taiichi Ohno

General Motors,  
años 50



Supermercado  
USA, años 50



James Womack,  
años 80



**Massachusetts  
Institute of  
Technology**

# Toyota en l'actualitat



2012: el mayor fabricante en volumen  
(por delante de General Motors y Grupo Volkswagen)

Beneficio anual (2003) > GM + Chrysler + Ford

Retorno de inversión > 8 x la media de la industria automovilística

Los coches más vendidos en USA son  
modelos de Toyota

Proceso de desarrollo de productos  
más rápidos del mundo (12 meses vs.  
2-3 años)

Consumer reports: los Toyota son los  
más fiables



<b>Principios básicos del TPS</b>	<b>Significado</b>
Retos	Afrontar los desafíos con coraje y creatividad para poder realizar nuestros sueños
Kaizen	Mejorar las operaciones de nuestra organización persiguiendo siempre la innovación y la evolución
Genchi Genbutsu	Ir a la fuente del problema para comprobar los hechos y tomar decisiones correctas
Repeto	Respetar a los demás, esforzarse en entenderlos, comprometerse y hacerlo lo mejor posible para construir confianza
Trabajo en equipo	Estimular el crecimiento personal y profesional, compartir oportunidades de desarrollo y maximizar el desempeño individual y de equipo

# Años 90: expansión en el sector servicios

Lean office



Lean healthcare

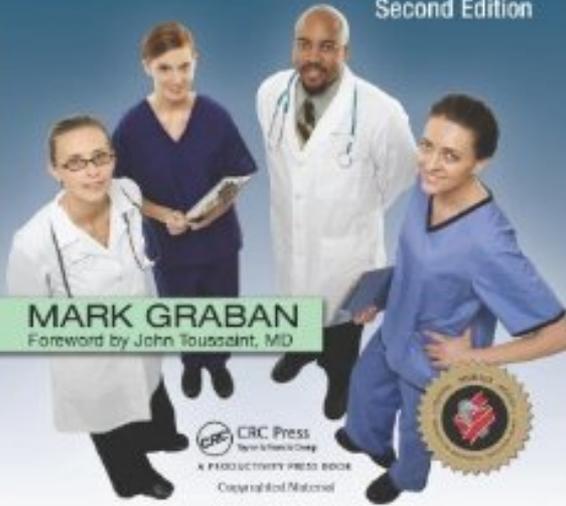


Copyrighted Material

# LEAN HOSPITALS

Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement

Second Edition



CARLES MARTIN FUMADÓ  
ORIOI CUATRECASAS CASTELLSAGUÉS

# Sanidad LEAN

PRÓLOGO DE DANIEL T. JONES



Lean Enterprise Academy



## Making Hospitals Work

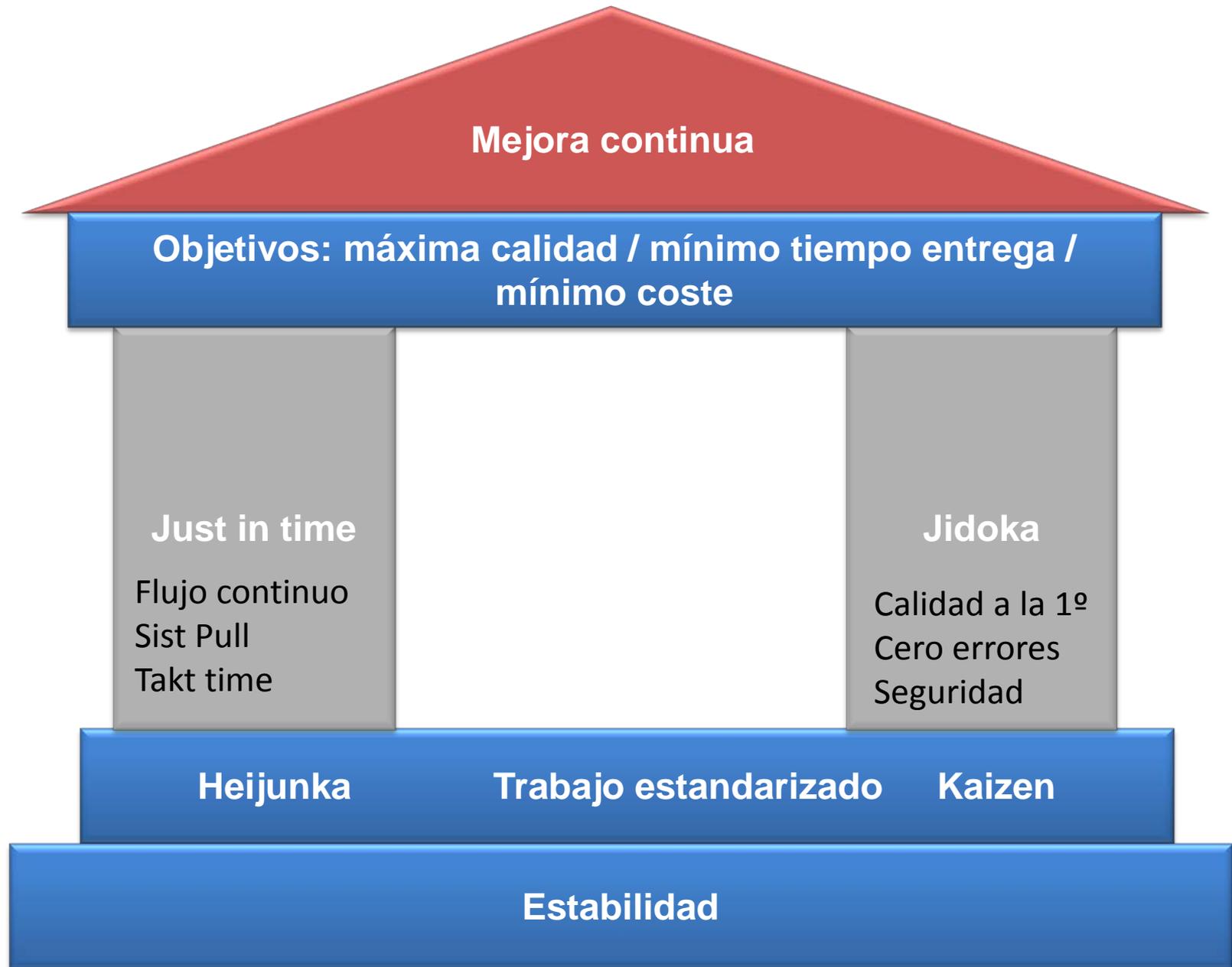
*How to improve patient care while saving everyone's time and hospitals' resources*  
by Marc Baker and Ian Taylor with Alan Mitchell



Foreword by **Daniel T Jones**

A Lean Action Workbook from the Lean Enterprise Academy

# La casa Lean



**Definir el valor desde el punto de vista del cliente del servicio o del producto**

**1**

**Identificar el flujo de valor y eliminar desperdicios**

**2**

**5 principios del Lean**

**3**

**Crear flujo continuo allí donde sea posible**

**4**  
**Cambiar a un sistema basado en la demanda ('Pull')**

**5**  
**Buscar la perfección a través de la mejora continua**

**5**

# 1

## Valor de cliente



El valor de un vaso de agua... ¿Es el mismo en estas dos situaciones?

# Valor de cliente

Aquello por lo que pagaría un cliente

Aquello que satisface sus necesidades  
o expectativas

# Reflexión

¿Cuáles son vuestros clientes?

¿A qué dan valor vuestros clientes?

# 2

## Identificar el flujo de valor y eliminar desperdicios

La cadena de valor o flujo de valor

= Conjunto de actividades que realizamos desde que nos piden el producto/servicio hasta que lo entregamos



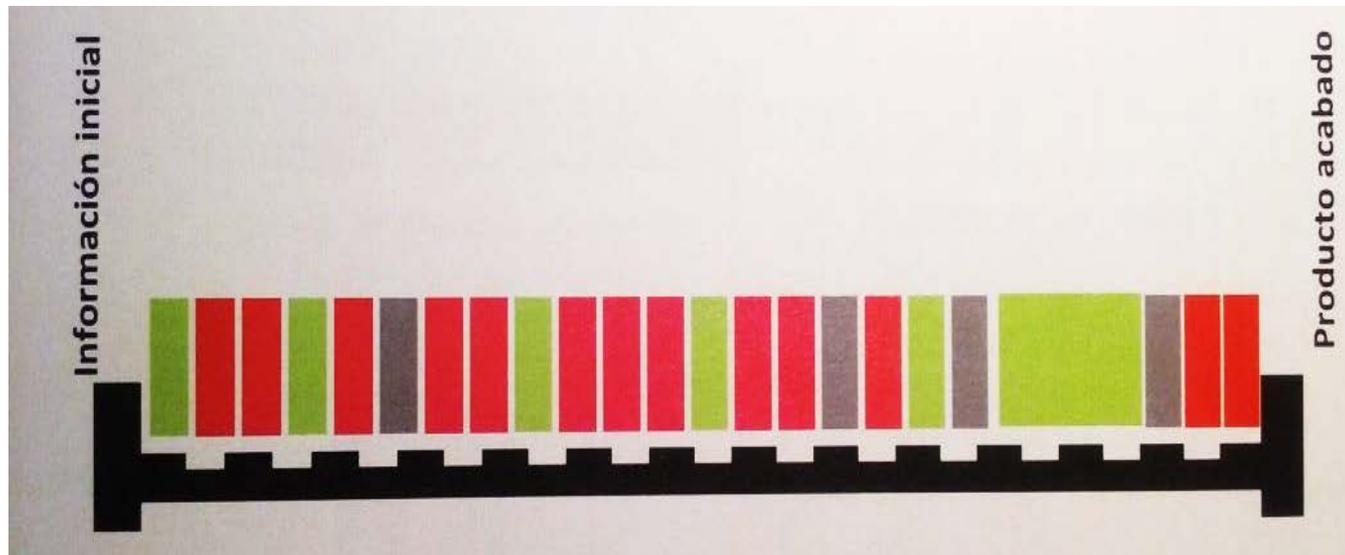
Actividades de no valor añadido



Actividades de valor añadido



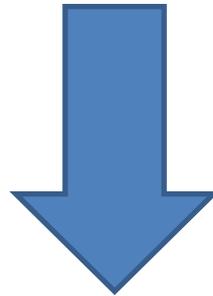
Actividades de no valor añadido pero necesarias



# Objetivo del Lean



**Muda= actividades de no valor añadido**



## **7 Desperdicios**

Procesamiento

Esperas

Inventario/Stocks

Desplazamiento

Transporte

Defectos

Sobreproducción



# 1 Sobreproducción

Diets que son devueltas a la cocina



Devolución de medicamentos a Farmacia  
medicamentos no administrados.



## 2 Inventario

Análisis de sangre pendientes de transportar al laboratorio para su procesamiento esperando el tubo neumático de transporte directo al laboratorio



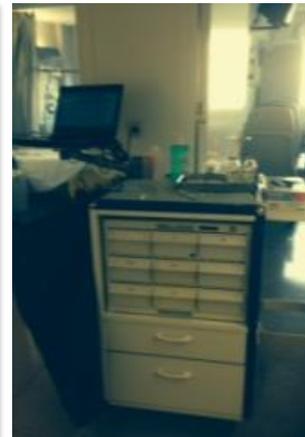
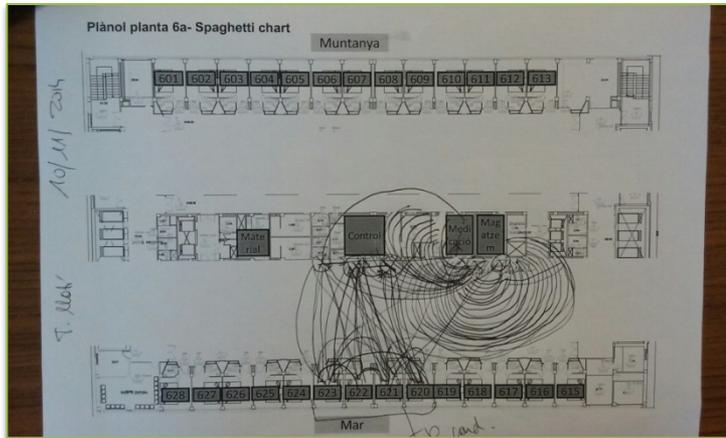
# 3 Transporte (Movimiento de material)

Celadora recogiendo la documentación de los puntos asistenciales y, a continuación, separando la documentación que debe ser desechada.



# 4 Desplazamientos

Desplazamientos continuos y largos trayectos de profesionales y pacientes



Visitas en consulta externa. El médico realiza la petición de las pruebas complementarias necesarias

Petición de RX

Petición de analítica

Resonancia magnética

El paciente se desplaza a estos servicios para programar las pruebas solicitadas por su médico

Planta baja, al inicio del pasillo transversal

2ª piso pasillo de la biblioteca

Planta baja al otro extremo del pasillo transversal

# 5 Esperas

Colas de pacientes en el mostrador de información

Cola de pacientes en la máquina/pantalla para admisión con la tarjeta Sanitaria



# 6 Defectos reclamaciones y eventos adversos



2014:

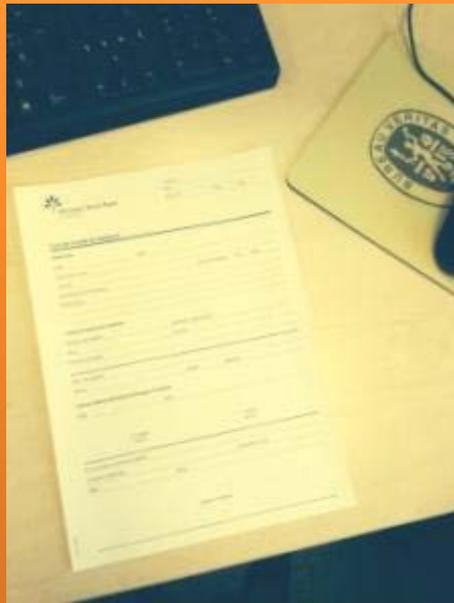
**663** reclamaciones  
de pacientes

# 7 Procesamiento

- **Doble petición de pruebas complementarias**, por ejemplo radiografías.

Las radiografías se solicitan por el sistema informático S.A.P.

La petición de la radiografía se imprimen en papel para que el celador (camillero) traslade al paciente al servicio de radiología y le realicen la radiografía.



# Reflexión

¿Qué tipos de desperdicios identificais en vuestro trabajo?

# Crear flujo continuo allí donde sea posible

# 3

## ¿Qué es flujo?



<https://www.youtube.com/watch?v=jslUaywn7h4>

# 4

## Cambiar a un sistema basado en la demanda 'Pull' en vez de "Push"



15 días

6	Planificació de reenvasat anual											
7	Fàrmac	Quant	Co	Fàrmac	Quant	Co	Fàrmac	Quant	Co	Fàrmac	Quant	Co
8	HYDRAPRES 25	400	864496	CRINOREN 5mg	400							
9	EUTIROX 50MCG	400	672908	TARDYFERON 80mg	400							
10	DISTRANEURINE 192mg	300	764050	VALCYTE 450MG	200	725101	TRANGOREX 200mg	300				
11	SUMIAL 10mg	300	796052	CODEISAN 28,7mg	300	33333	CLORURO SODICO 1g	200				
12	HIDROCLOROTIAZIDA 50mg	300	702969	ALDACTONE 25MG	300	65664	SPIRAXIN 200mg	200				
13												
14												
15	BIALFOLI 5mg	300	823245	SEPTIN 80+400mg	300	68485	ROYEN 500mg	200				
16	EUTIROX 100MCG	200	863167	URBASON 16mg	200	80965	PREDNISONA 10mg	200	7E+06	HYDRAPRES 50mg	200	
17												
18			654757	SUMIAL 40mg	200	652451	PROCORALAN 5MG	200				
19	RIVOTRIL 0.5MG	200				84597	ENALAPRIL 20mg	200				
20												
21												
22												
23	HYDRAPRES 25	400	864496	CRINOREN 5mg	400							
24	EUTIROX 50MCG	400	672908	TARDYFERON 80mg	400							
25	DISTRANEURINE 192mg	300	764050	VALCYTE 450MG	200	725101	TRANGOREX 200mg	300				
26	SUMIAL 10mg	300	796052	CODEISAN 28,7mg	300	33333	CLORURO SODICO 1g	200				
27												

24 fàrmacos/15 días

# 5

## Buscar la perfección a través de la mejora continua

**Kaizen**



### Mejora continua

Pequeños cambios que suponen mejoras

Realizados por los propios trabajadores

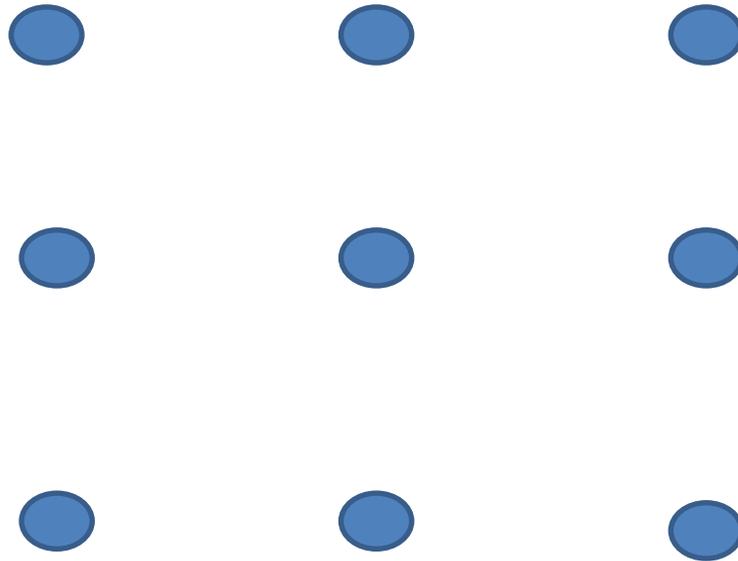
Promovidos por mandos intermedios y directivos

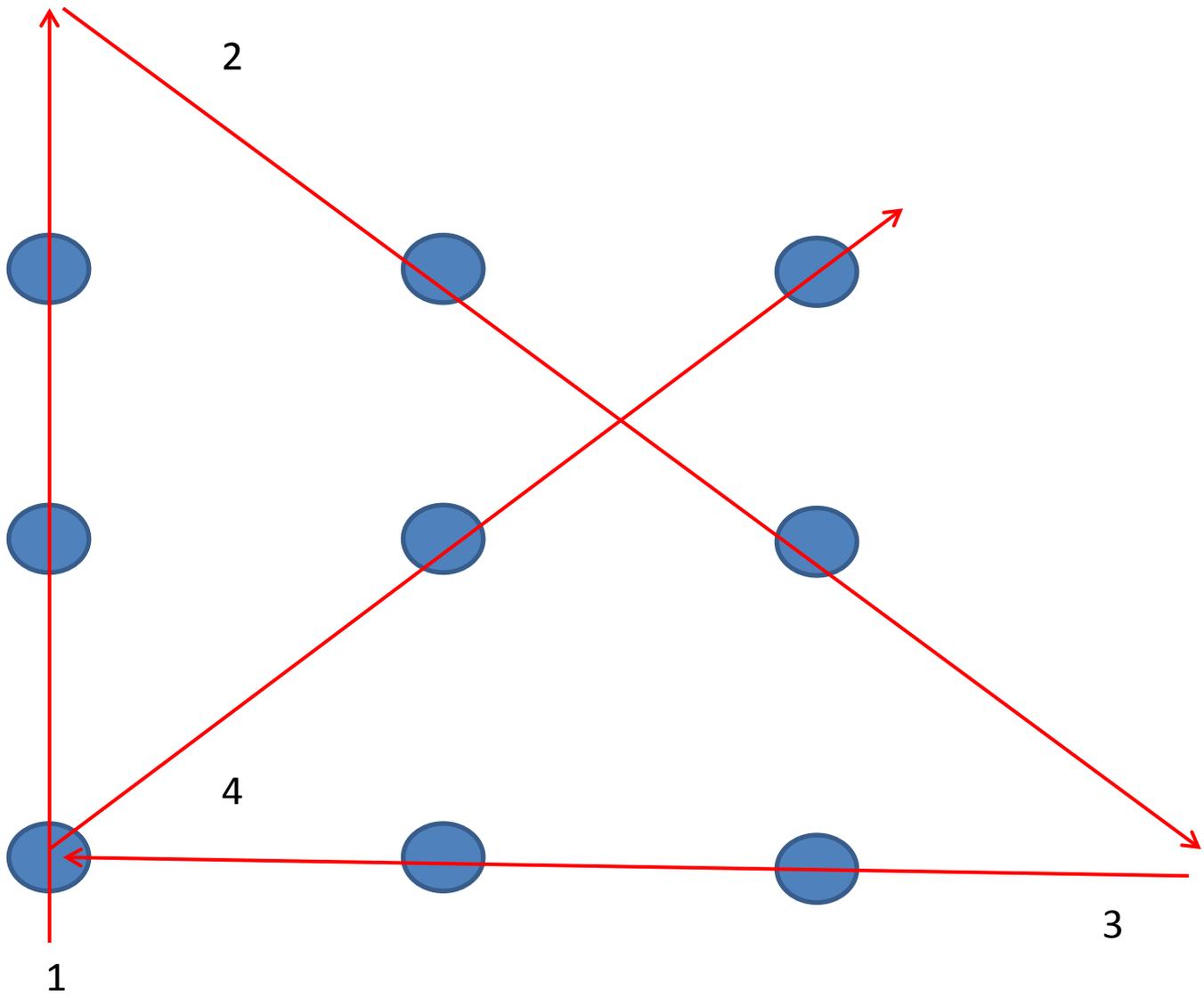
Learning by doing (aprender haciendo)

**Creatividad!! think out of the box, superar los marcos mentals**

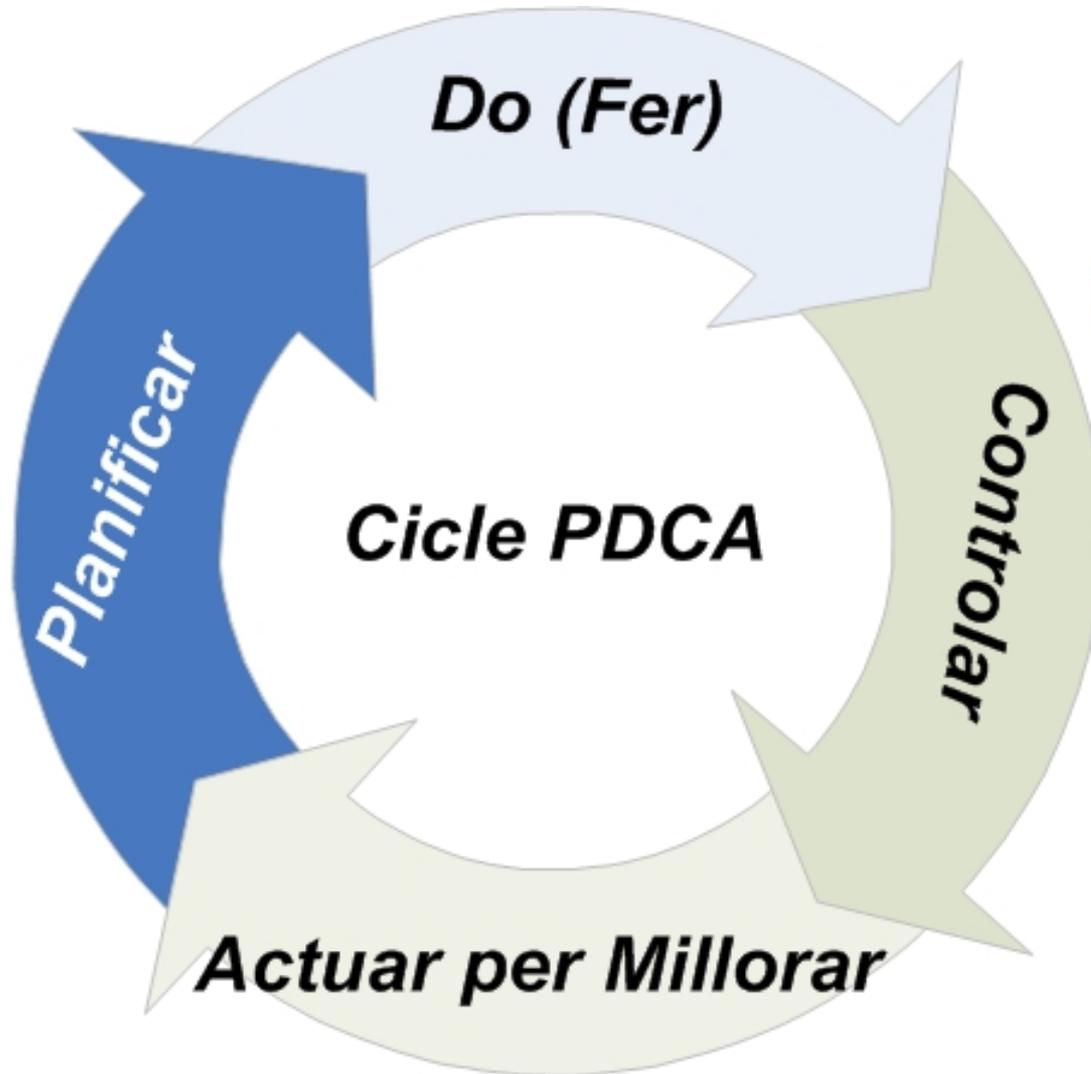
# Ejercicio

¿Podrías pasar por todos los puntos con líneas recta sin levantar el lápiz del papel?





# Mejorar con el método científico



# Eventos Kaizen



Actuacions en un curt interval de temps dirigits a implantar **mejoras rápidas** en un àrea o procés de treball

**Participación** de los trabajadores del àrea

Objetivos:

**5S (orden y limpieza)**

**Estandarización**

# 5S (orden y limpieza)

Es una técnica de gestión basada en cinco principios simples.



Objetivo:

Lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral

# ¿Un ejemplo?

## La despensa de una casa



# 整理 *Seiri, Seleccionar*

- Tener lo necesario
- Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil e innecesario



# 整頓 *Seiton, Orden*

- Que cada objeto tenga su sitio
- Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz



Conservas

Postres

# 清掃 *Seiso, Limpieza*

- Suprimir suciedad
- Mejorar el nivel de limpieza de los lugares



# 清潔 *Seiketsu*, Estandarización

- Señalar anomalías
- Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden (Señalar y repetir)
- Establecer normas y procedimientos.



# 躰 *Shitsuke*, Mantener la disciplina

- Seguir mejorando
- Fomentar los esfuerzos
- Auditorías

**FIFO**

**Reposición**

**Primero en consumir**



# 5S (orden y limpieza)

Otros ejemplos:

Farmacia

Anatomía patológica

Archivos y documentación





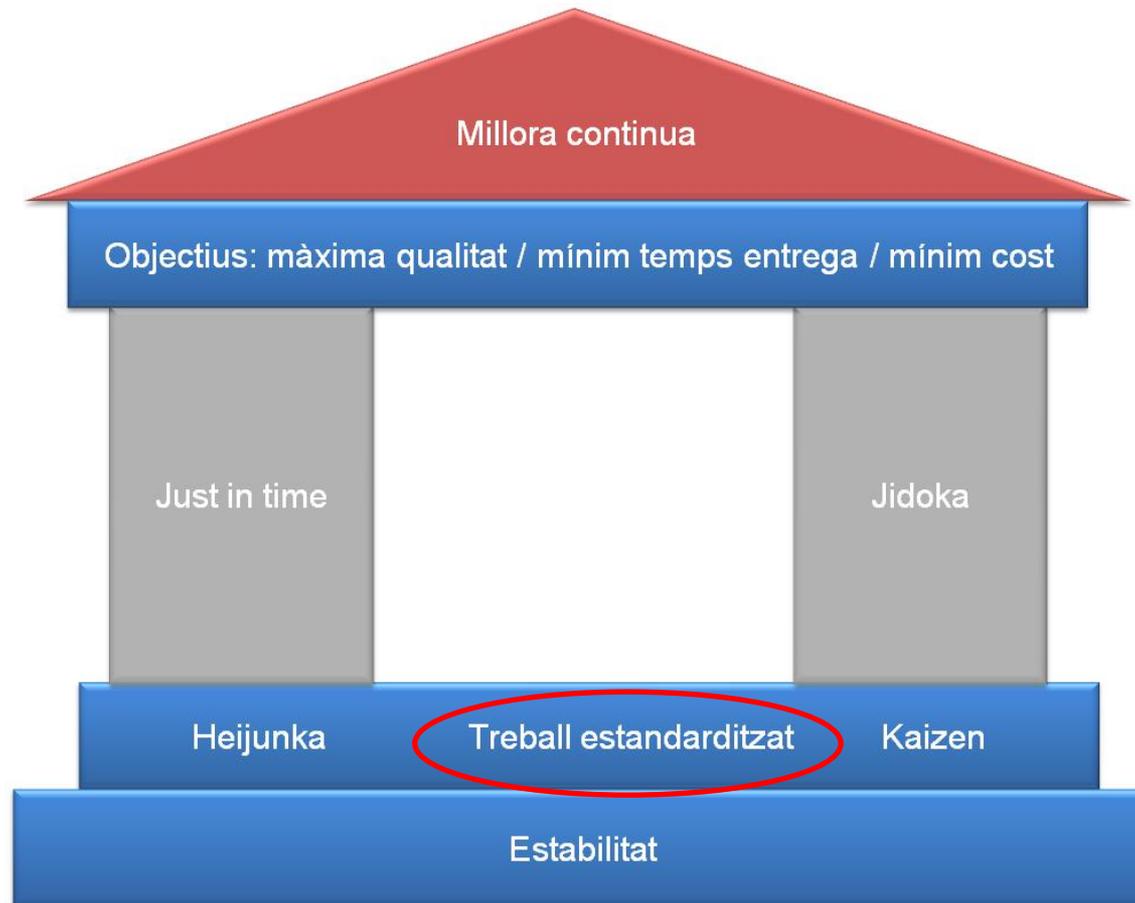
# Anatomía patológica



# Archivos y documentación clínica



# Estandarització



Archivo  
DiFilm

00:04:02:11

[www.difilm-argentina.com](http://www.difilm-argentina.com)

Archivo  
DiFilm

50'

1957

1975

LUKECUSS01

21'

1975

5'

2014

2014

# Estandarització

## Calendari verano GALA

(1h diària. Preferiblement per la matí, de 10 a 11h)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Cuaderno 4º		Cuaderno 4º		Cuaderno 4º		
	Diario				Diario	
	Lectura		Lectura		Lectura	

## Tareas Gala

Merienda	17:30 h (20')
Deberes	17:50 h (1,5h)
Ducharse pajama, bata, zapatillas, orden baño	19:20 h (20')
Preparar: ropa, bolsa Cole, bolsa gimnasia	19:40 h (20')
Poner mesa	19:55 h (5')
<b>*Tiempo libre</b>	<b>20:00 h (30')</b>
Cena	20:20 h (30')
Lavarse los dientes	20:50 h (10')
<b>*Tiempo libre</b>	<b>21:00 h (30')</b>
Ir a dormir	21:30 h

INSTITUCIÓ DE FORMACIÓ	CODI	SIGN.	RFU.	RFU/RFUT	APROBUAT
Preparació unitat	FAB-RT-ADM-013	2023/2024	01	Sonia Casanellas	Cap de servei
Última versió revisada	01/06/2023				Pàgina 1 de 2
R.01.0022 - Rev. 01					
1 Objectiu	Descriure totes les activitats en la preparació de la unitat dels pacients, en les carres de les unitats d'hospitalització i establir un sistema d'organització per aquesta tasca.				
2 Responsable execució	Tècnics de farmàcia				
3 Cap de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carros d'unitat</li> <li>- Calaixos i maletes per als medicaments (caixes com a "sí precalif")</li> <li>- Carrels de nevera, bosses de plàstic</li> <li>- Etiquetes de pacients i llista de creació del carro d'unitat</li> </ul>				
4 Procediments	<p>Tècnica de matí (de 8h a 15h)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Apropar el 1er carro a la zona de preparació d'unitat, a l'hora d'inici establerta (11,30h o 12,30h)</li> <li>Comprovar que hi ha totes les calaixes de medicació del carro i que estan correctament etiquetats amb el número d'habitació <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si no hi són, posar la medicació en bosses amb l'etiqueta del pacient</li> <li>- Si l'etiqueta està en mal estat substituï-la</li> <li>- Perforar de la incidència i enviar-la a la supervisió</li> </ul> </li> <li>Retirar totes les etiquetes de pacients de tots els calaixos</li> <li>Crear el carro i imprimir la llista de medicació i les etiquetes de pacients</li> <li>Posar les etiquetes de pacients als calaixos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguint l'ordre de les habitacions</li> <li>- Comprovant que coincideixin el número d'habitació del calaixet amb el de l'etiqueta de pacient</li> </ul> </li> <li>Posar la medicació als calaixos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntejant els medicaments que se vagin introduint</li> <li>- Marcant amb rotolador fosforescent prop als medicaments de nevera</li> <li>- Marcant amb rotolador fosforescent taronja als medicaments especials</li> </ul> </li> <li>Preparar els calaixos de medicaments "SI PROCSA" segons el llistat de cada planta</li> <li>Anar a buscar la medicació especial i col·locar-la als calaixos</li> <li>Preparar la medicació de nevera en una bossa amb el número de la planta i del pacient a la nevera en el lloc estipulat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Col·locar el nítol de "NEVERA" al carro</li> </ul> </li> <li>Portar el carro a la zona d'aparcament</li> </ol>				

INSTITUCIÓ DE FORMACIÓ	CODI	SIGN.	RFU.	RFU/RFUT	APROBUAT																																																				
Preparació unitat	FAB-RT-ADM-013	2023/2024	01	Sonia Casanellas	Cap de servei																																																				
Última versió revisada	01/06/2023				Pàgina 2 de 2																																																				
R.01.0022 - Rev. 01																																																									
5 Observacions	<p>11. Apropar el 2on carro a la zona d'unitat i repetir els punts 1 a 10</p> <p>Tècnica de tarda (de 15h a 22h)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Imprimir els canvis dels 2 carros a les 15,30h</li> <li>Preparar els canvis dels 2 carros</li> <li>Anar a buscar medicació de nevera i delant-la sobre els carros</li> <li>Per comprovació creuada dels carros, en parelles</li> <li>Entregar la U</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 4-G 4M+7M</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2 9-G 2-G</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3 10-G 7-G 6-G</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 11-G 5-G</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 12-G 8-G</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De diària a diària els carros d'unitat sortiran preparats de farmàcia a les 14h</li> <li>- Els caps de setmana els carros d'unitat sortiran preparats de farmàcia a les 12h</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Carro</th> <th>Hora creació carro</th> <th>Hora canvi</th> <th>Qui valia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3G</td><td>14:15</td><td>15:30</td><td>FIR2</td></tr> <tr><td>4G</td><td>12:30</td><td>15:30</td><td>MAnt</td></tr> <tr><td>5G</td><td>14:45</td><td>15:30</td><td>AA</td></tr> <tr><td>6G</td><td>14:15</td><td>15:30</td><td>AA</td></tr> <tr><td>7G</td><td>12:00</td><td>15:30</td><td>OP</td></tr> <tr><td>8G</td><td>15:00</td><td>15:30</td><td>OP</td></tr> <tr><td>9G</td><td>12:30</td><td>15:30</td><td>FIR4</td></tr> <tr><td>10G</td><td>15:30</td><td>15:30</td><td>FS</td></tr> <tr><td>11G</td><td>12:30</td><td>15:30</td><td>MAAn</td></tr> <tr><td>12G</td><td>12:30</td><td>15:30</td><td>DaviD</td></tr> <tr><td>4M</td><td>14:00</td><td>15:30</td><td>FIR1</td></tr> <tr><td>7M</td><td>14:00</td><td>15:30</td><td>MB</td></tr> </tbody> </table>					Carro	Hora creació carro	Hora canvi	Qui valia	3G	14:15	15:30	FIR2	4G	12:30	15:30	MAnt	5G	14:45	15:30	AA	6G	14:15	15:30	AA	7G	12:00	15:30	OP	8G	15:00	15:30	OP	9G	12:30	15:30	FIR4	10G	15:30	15:30	FS	11G	12:30	15:30	MAAn	12G	12:30	15:30	DaviD	4M	14:00	15:30	FIR1	7M	14:00	15:30	MB
Carro	Hora creació carro	Hora canvi	Qui valia																																																						
3G	14:15	15:30	FIR2																																																						
4G	12:30	15:30	MAnt																																																						
5G	14:45	15:30	AA																																																						
6G	14:15	15:30	AA																																																						
7G	12:00	15:30	OP																																																						
8G	15:00	15:30	OP																																																						
9G	12:30	15:30	FIR4																																																						
10G	15:30	15:30	FS																																																						
11G	12:30	15:30	MAAn																																																						
12G	12:30	15:30	DaviD																																																						
4M	14:00	15:30	FIR1																																																						
7M	14:00	15:30	MB																																																						
<p><b>PERMUTACIÓ:</b> <b>DOCUMENTS ASSOCIATS:</b> <b>BOLETINS ASSOCIATS:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Registre</th> <th>Codi</th> <th>Lloc arxíu</th> <th>Responsable arxíu</th> <th>Temps arxíu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Programa Informàtic Sílcon</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> </tr> </tbody> </table>						Registre	Codi	Lloc arxíu	Responsable arxíu	Temps arxíu	Programa Informàtic Sílcon	XXX	XXX	XXX	XXX																																										
Registre	Codi	Lloc arxíu	Responsable arxíu	Temps arxíu																																																					
Programa Informàtic Sílcon	XXX	XXX	XXX	XXX																																																					



## Estandarización del lugar de trabajo



Codi: 7777

Lloc: Sala de tallat  
 Persona que audita:  
 Data auditoria:

1 Mol malament  
 2 Malament  
 3 Bé  
 4 Molt bé  
 5 Excel·lent

## Kits

- 1 Els kits estan preparats a primera hora (8:00 a 08:15)
- 4 El contingut dels kits és correcte segons l'establert
- 3 Els Bouins dels kits estan nets

## Lloc de treball estandaritzat

- 4 A l'estació de treball hi ha un rotlle de paper
- 4 A l'estació de treball hi ha un contenidor d'agulles
- 2 A l'estació de treball hi ha un paper al lloc de treball
- 4 Hi ha suficient formol a la garrafa per la jornada laboral

- 2 Els carros no molesten el pas
- 3 Esterres i superfícies estan nets
- 2 El taulell del fons està net d'objectes

## Cassetes

- 1 Els residents demanen la previsió de cassetes
- 1 Els cassetes estan impresos i als calaixos abans de les 12
- 2 S'utilitzen els calaixos per endreçar els cassetes
- 2 Els calaixos dels cassetes estan endreçats

## Amaris

- 2 Els pots estan endreçats per antiguitat i per número
- 1 El buidament dels armaris es fa un cop per setmana

## Altres materials

- 4 Hi ha paper penjat a la barra en quantitat suficient per a una jornada de treball
- 4 Els davantals estan penjats i n'hi ha suficients per a una jornada de treball
- 4 Hi ha guants de totes les mides a la seva prestatgeria
- 4 Hi ha gasses suficients a la prestatgeria
- 4 Hi ha material net per a incidències
- 2 El material per a incidències està ben endreçat
- 3 Espinzells estan nets i al seu lloc a primera hora (08-08:30)
- 4 Hi ha contenidors de mostres al seu lloc
- 2 No hi ha material fora de lloc
- 2 Els kits bruts es deixen a la prestatgeria indicada

## Altres materials

Neteja i manteniment de la impressora de blocs

## Puntuació

Puntuació total (màx. 23\*5= 115)

Comentaris :

1. Organització (SEIRŌ):

2. Ordre (SEITON):

3. Neteja (SEISO):

4. Estandaritzar (SEIKETSU):

5. Disciplina (SHITSUKE):

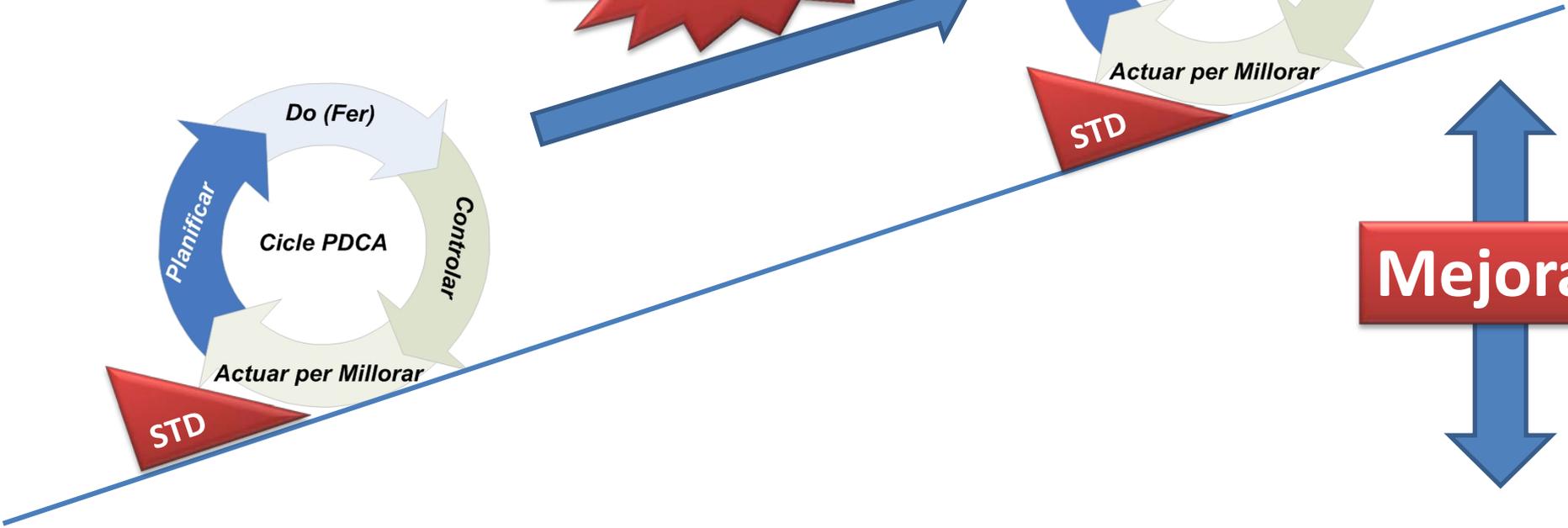
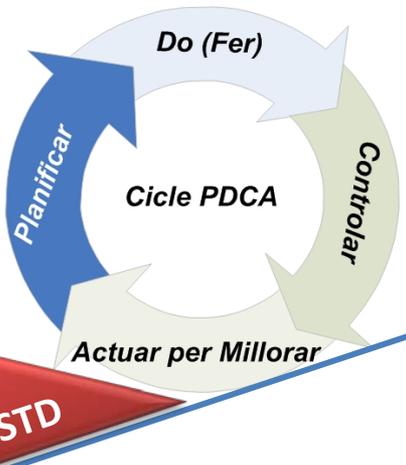
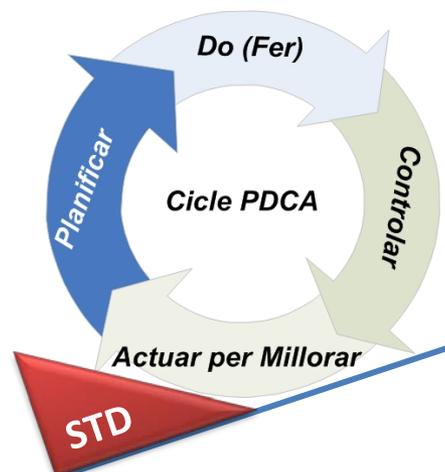
**Mantener la disciplina**  
**Mantener las 5S y**  
**la estandarización**

**Auditoría sistemática**

# Reflexión

¿Cuál es la última **pequeña** mejora que habéis hecho en vuestro trabajo o en vuestra casa?

# L'estandardització nos ajuda a consolidar les milloras



# Ejercicio pelotas de tenis

Todos los miembros del equipo deben tocar la pelota con las 2 manos

Las pelotes deben pasar de un lugar a otro (deben desplazarse)

¿Qué equipo tardará menos tiempo?

¿En cuanto podréis mejorar vuestro tiempo?

# Como conclusión

## Valor de cliente

Identificar cuáles son nuestros clientes y a qué le da valor

Eliminar todos los desperdicios para aumentar las actividades de valor añadido  
(muda: actividades de no valor añadido)

## Trabajar en flujo continuo:

Quién hace qué, sin interrupciones, con organización y asignación de tareas y responsabilidades.

## Trabajar con un sistema pull:

lo que se necesita, cuando se necesite y en la cantidad necesaria.

Buscar la perfección a través de la mejora continua:  
Kaizen, Eventos Kaizen (pequeñas mejoras diarias),  
Superar los marcos mentales, 5S (Orden y limpieza)  
Estandarización (Protocolos, procedimientos, IT...)

•Respeto

•Seguridad

•Calidad