



KAIZEN



改

KAI = Cambio

+

善

ZEN = Para mejorar

**Mirando las cosas de
otra manera**

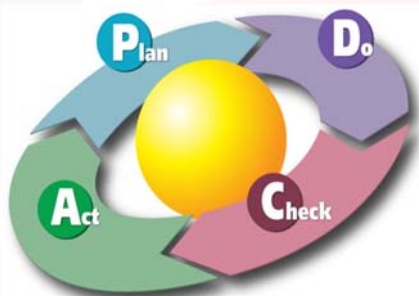
La filosofía

1. Mejora en pequeños pasos.
2. Sin grandes inversiones.
3. Participación de las personas que trabajan en el proceso.
4. Realización inmediata.

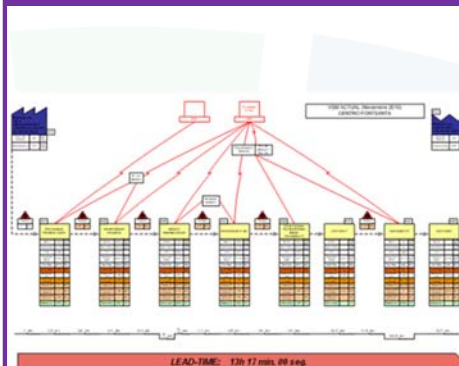


Herramientas de análisis

PDCA



VSM



Diag. Spaghetti



Diagrama Ishikawa



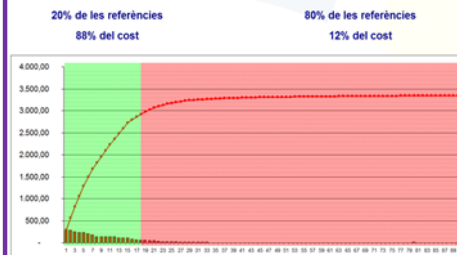
Brainstorming

CUADRANTE DE IDEAS

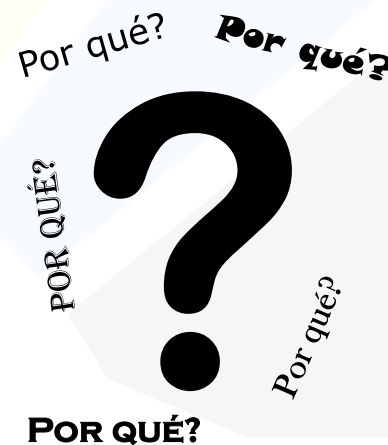
TOTAL DE IDEAS: 53

1 - Alto impacto / Baja dificultad	20 Eliminació magatzem principal a unitats hospitalització 37,73%	3 Utilització carros units per donar medicació a peu de llit 5,66%	3 - Alto impacto / Alta dificultad
2 - Bajo impacto / Baja dificultad	28 Unificació del material del carro de roba 52,83%	2 3,77%	4 - Bajo impacto / Alta dificultad
(1 semana)		(30 dias)	

Diagrama Pareto



5 Por qué's



7 Derroches





Planificar

Objetivos y planes de acción para conseguirlos

Plan

Hacer

Realizar la acción y recoger datos de los resultados

Do

Evaluar

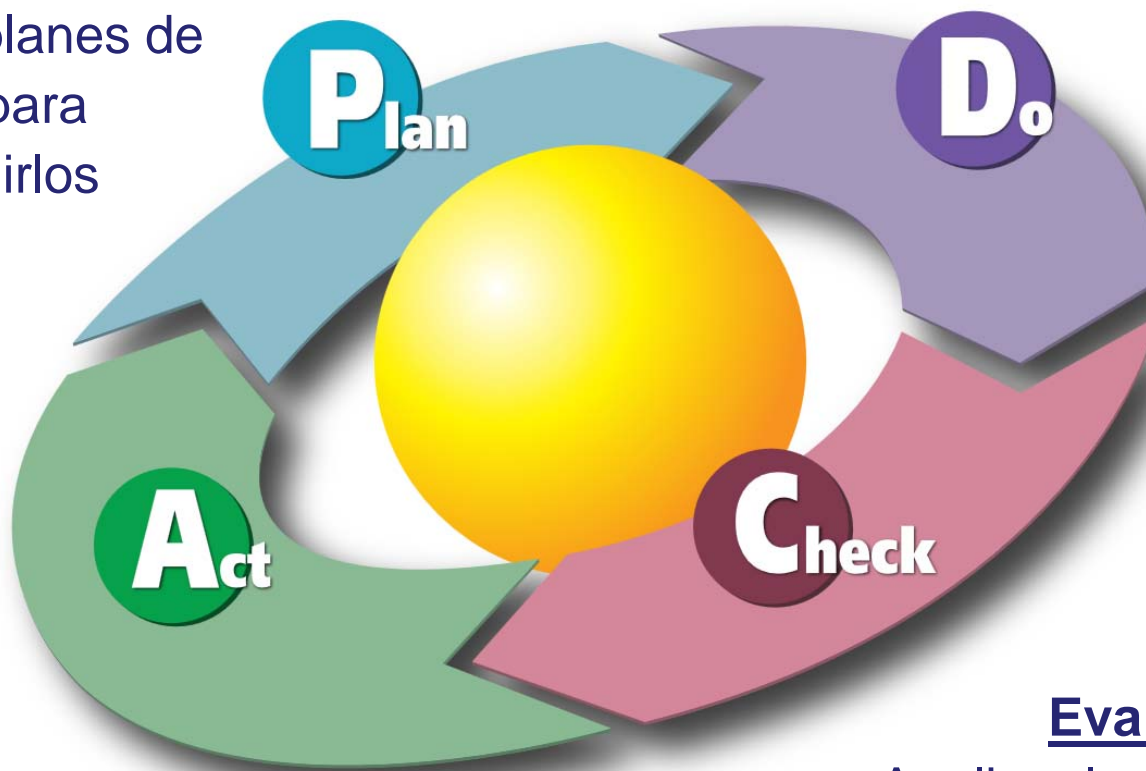
Analizar las causas de las desviaciones en los resultados.

Check

Actuar

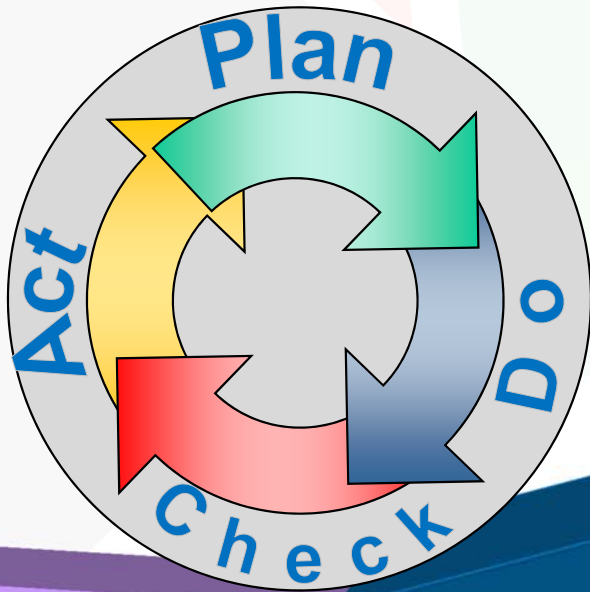
Eliminar causas de rendimientos insatisfactorios.

Act





PDCA



Estándar

Muda

Mejora



Diagrama de Flujo y VSM

DIAGRAMA DE FLUJO

- Proporcionar una **visión global del proceso** y sus actividades, así como de sus **relaciones**.
- Constatar **quien realiza** una determinada actividad, el **orden**, las acciones o caminos a seguir en el caso de tomar una **decisión** en un determinado momento del proceso.
- Base para elaborar procedimientos

VSM

- **Visualizar el proceso global**.
- Unión del **flujo de información con el flujo del producto**.
- Identificar el **flujo de valor**.
- Establecer una **visión estratégica futura**.
- Definir un **plan de mejora del flujo**

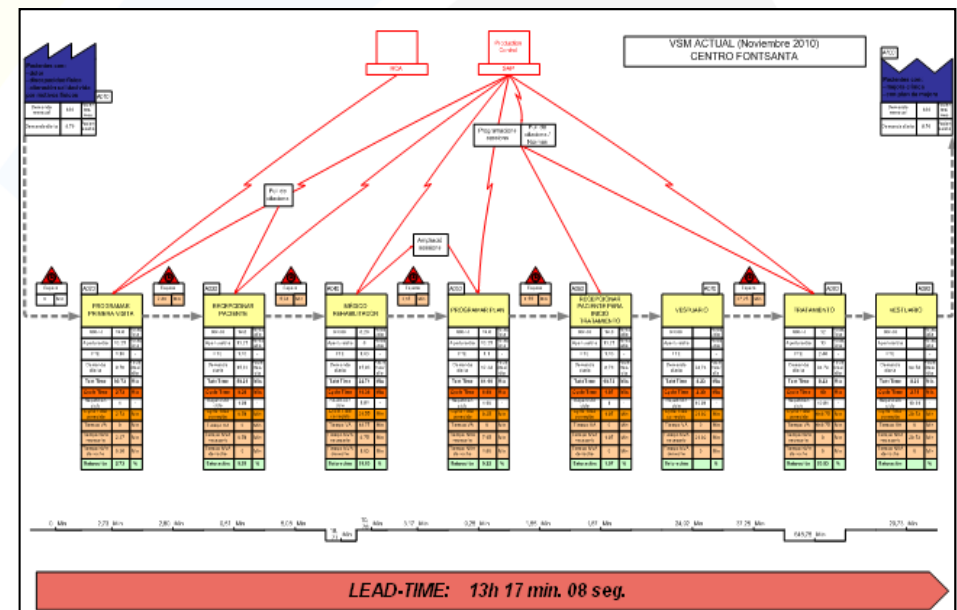
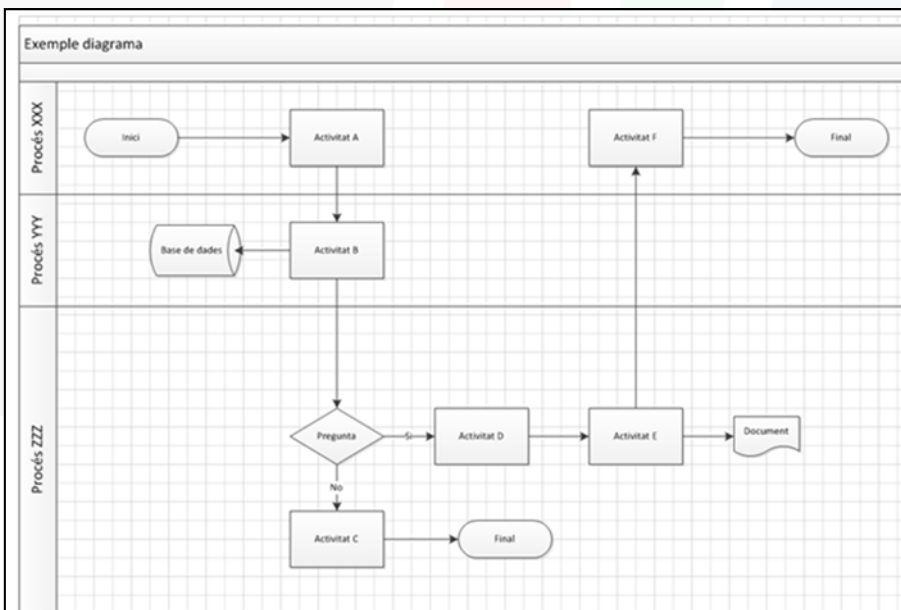


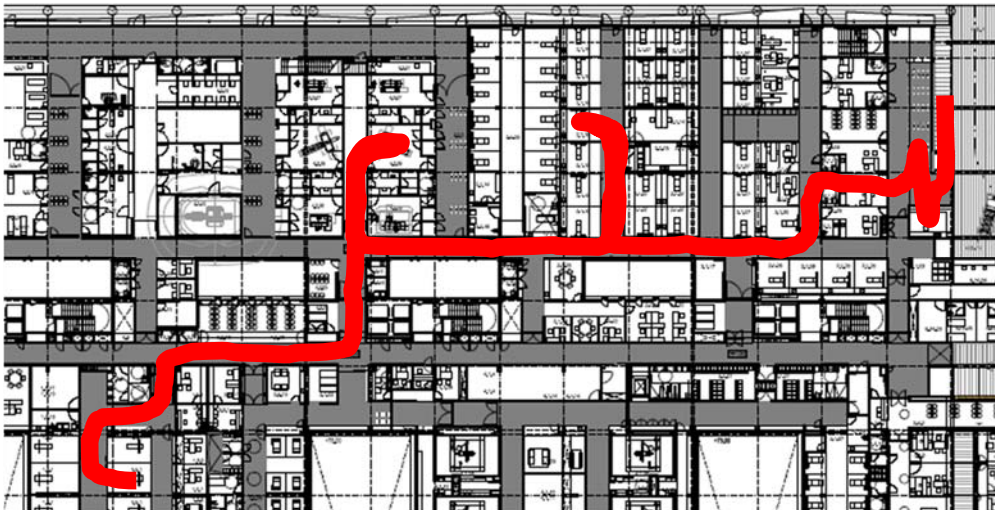


Diagrama spaghetti

Diagrama Spaghetti: herramienta para medir y mejorar el recorrido físico que realiza el producto, paciente, profesional.
Se dibuja sobre el plano del área para ver su repercusión sobre la actividad.

Plan de mejora del Código ICTUS: **reducción del 40%** del tiempo de actuación

Código Ictus **ANTES**



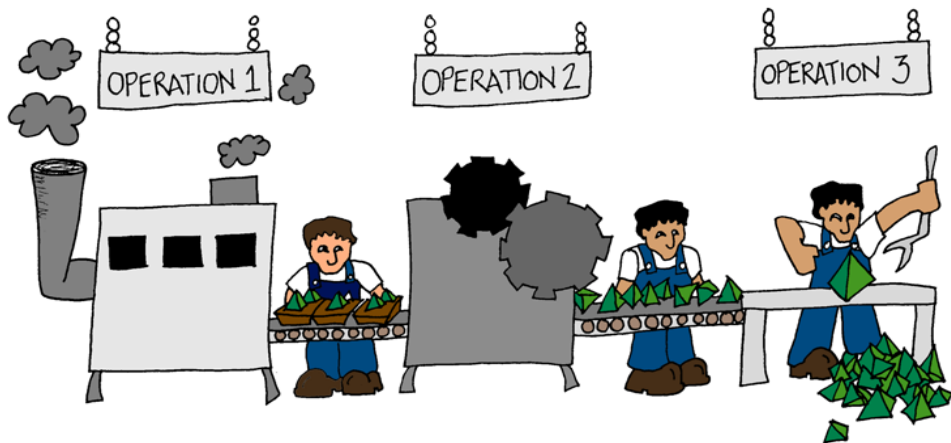
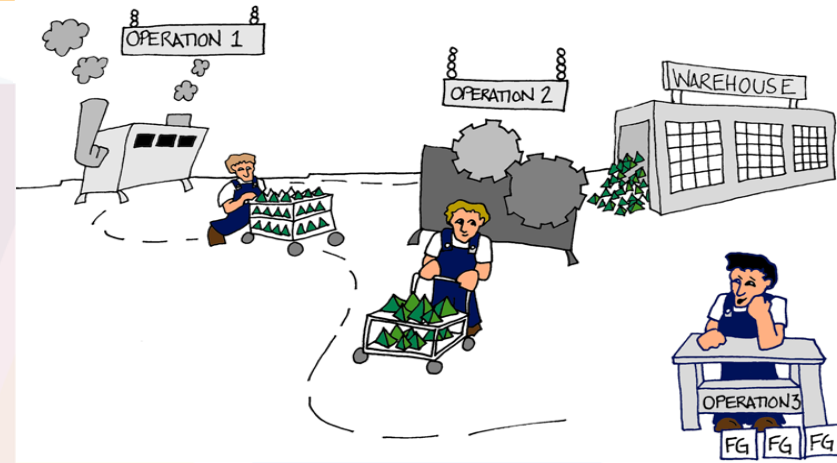
Código Ictus **DESPUÉS**





Flujo no eficiente

- Provoca **movimientos innecesarios** de materiales, pacientes y profesionales.
- Necesidad de **mayor volumen de espacios** para realizar la actividad.
- El flujo **no hace visible el proceso**, por tanto no se entiende.
- **Incrementa los tiempos** para realizar la actividad.
- Genera la **necesidad de mayor volumen de pacientes y materiales** que intervienen a la vez en el proceso, por tanto genera tiempos de espera.
- El flujo no eficiente **puede provocar errores**.



Flujo eficiente



Diagrama Ishikawa / Espina de Pez

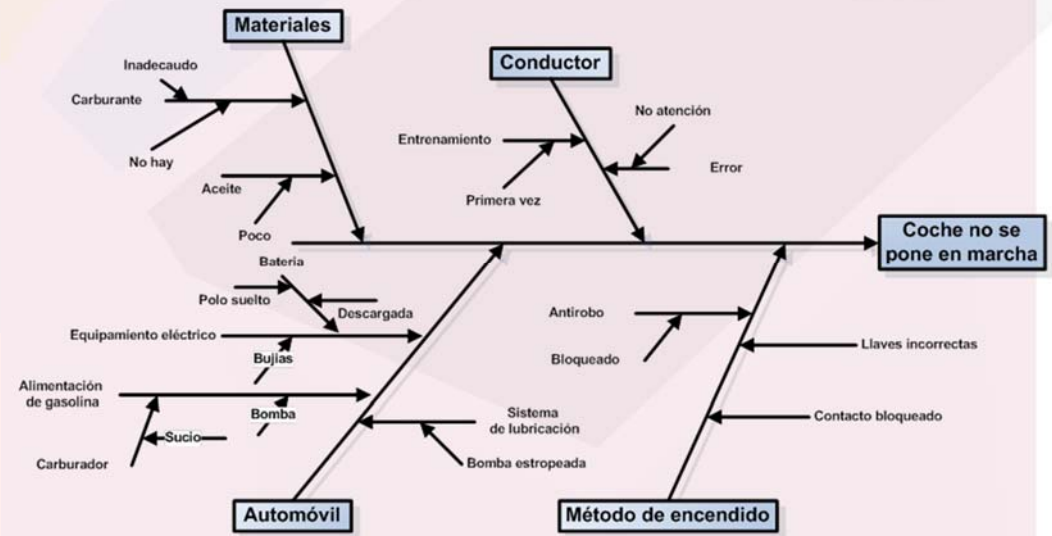
Representación gráfica de diferentes **elementos (causas)**, que pueden contribuir a un **problema (efecto)**.

PROCEDIMIENTO:

- Definir el **problema-efecto** de manera clara.
- Definir las **principales categorías** de las posibles causas.
- Dibujar el diagrama en **todos los niveles** de sus posibles causas.
- Seleccionar un pequeño número de **causas que tengan mayor influencia** en el efecto o mayor probabilidad.

FACTORES AL CONSIDERAR LAS POSIBLES CAUSAS:

- Sistemas de datos e información
- Ambiente
- Maquinaria o Equipos
- Materiales
- Métodos
- Personal.





Brainstorming / Tormenta de ideas

Metodología para buscar que los miembros de un equipo aporten ideas

PROCEDIMIENTO:

- **Compartir y reforzar el objetivo** por el cual se realiza la tormenta de ideas.
- Generar la **mayor cantidad de posibles ideas**.
- Cada miembro comunica **en voz alta** una idea.
- Todas las ideas se listan y se colocan donde **todos las puedan ver**.
- Los miembros pueden **complementar ideas** que ya hayan salido.
- Las ideas **no se discuten**.
- Todas las ideas **son comentadas** para que se puedan entender.
- Las ideas se **agrupan por tema**.
- Las ideas se distribuyen en función de su **impacto y dificultad** y se muestran en un cuadrante.

CUADRANTE DE IDEAS

TOTAL DE IDEAS: 53

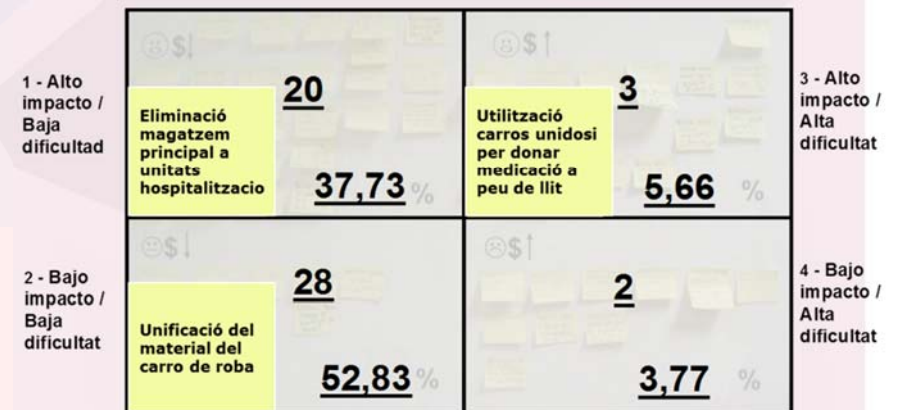




Diagrama de Pareto

W. Pareto decía que:

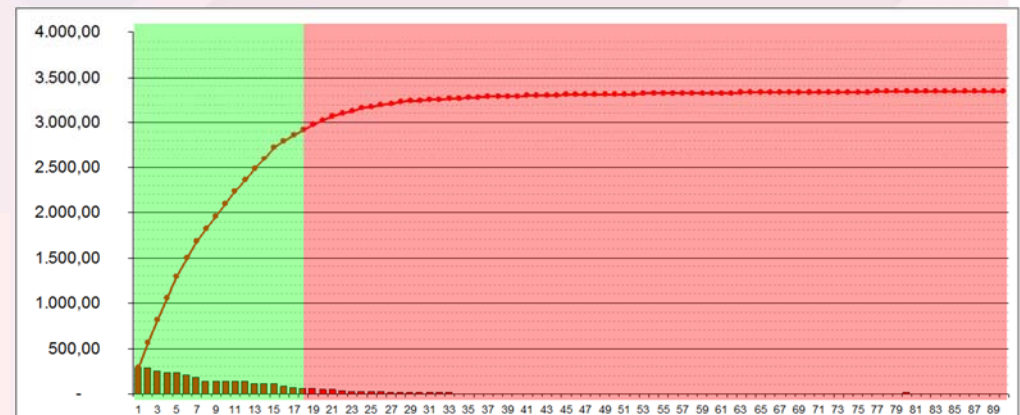
- El 20% de los países ricos, dominan el resto.
- El trabajo del 20% de las personas, sostienen el 80% restante.
- La mejora de la calidad se consigue resolviendo el 20% de las causas, las cuales generan el 80% de los problemas.

PROCEDIMIENTO:

- **Seleccionar los elementos** que serán analizados.
- Seleccionar el **periodo de tiempo** de los datos.
- Listar los elementos de **izquierda a derecha** en el eje horizontal de manera **decreciente**.
- Dibujar dos gráficas, los **valores individuales** y los **valores acumulados**.
- **Seleccionar el ámbito de trabajo** en función del porcentaje de elementos y su influencia (normalmente se cumplirá la proporción 80/20)

20% de las referències
88% del cost

80% de les referències
12% del cost

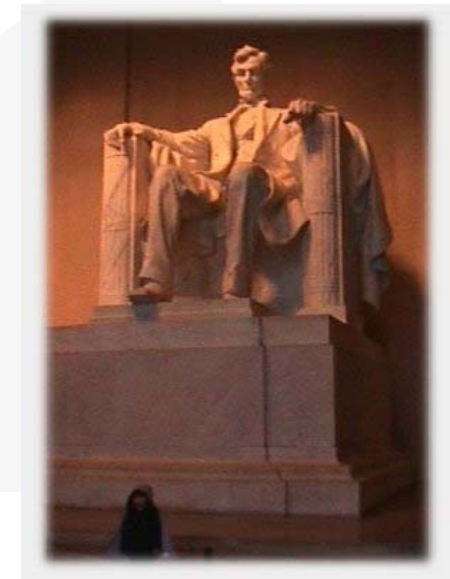




Los 5 Por qué's

Monumento al Presidente Abraham Lincoln:

1. Se detectó que el monumento a Abraham Lincoln era el que más rápido se estaba deteriorando, más que cualquier otro monumento de Washington. Por qué?
2. Porque era el que tenía una mayor frecuencia de limpieza, mayor que el resto de monumentos. Por qué?
3. Porque tenía mayor número de deposiciones de pájaros que el resto de monumentos. Por qué?
4. Porque tenía más insectos, comida preferida de los pájaros, alrededor de este monumento. Por qué?
5. Porque la luz que ilumina este monumento es diferente y atrae a más insectos.





Análisis de los derroches

Análisis de todas las operaciones de un proceso, identificando:

- las que agregan valor
- las que no agregan valor pero son necesarias
- los derroches y su tipo

	OPERACIONES DE TRABAJO ESTÁNDAR ACTUAL (HTE)	Añade Valor	No añade valor pero es necesario	7 DERROCHES							
				Sobre producción	Existencias	Esperas	Transportes	Movimientos	Operaciones innecesarias	Rechazos	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

DERROCHE COMPLETADO CON VALOR AÑADIDO	
<input type="checkbox"/>	El tiempo liberado se ha completado total o parcialmente con trabajo de valor añadido
<input type="checkbox"/>	El tiempo liberado no se ha completado con trabajo de valor añadido

DERROCHE POR EXCESO DE PRODUCCION
Fabricaciones innecesarias
En el momento inadecuado
No en la cantidad requerida

DERROCHE POR EXCESO DE EXISTENCIAS
Peligro de material obsoleto
Inversión en inmovilizado de la empresa
Material desactualizado ante una modificación

DERROCHES POR ESPERAS
Por falta de piezas
Por incidencias en la instalación
Por problemas de calidad
Mantenimiento deficiente de la instalación

EXCESO DE TRANSPORTES Y MOVIMIENTOS DE LAS PERSONAS
Provocado por exceso de superficies
Mala planificación del layout
Flujo de producción incorrecto
Area de trabajo desorganizada

EXCESO DE MOVIMIENTO DE LAS PERSONAS
Transportes o movimientos no necesarios
Transportes de materiales pesados
Malaprovechamiento del espacio
Movimientos excesivamente largos

REALIZACION DE OPERACIONES SUPERFLUAS
Buscar herramientas
Seleccionar piezas
Movimientos innecesarios por mala organización

DERROCHES POR RECHAZOS
Selección de piezas buenas
Necesidad de reparación
Cambios de piezas
Prácticas inadecuadas de control
Falta de formación/entrenamiento

3

4

1

2

3

3



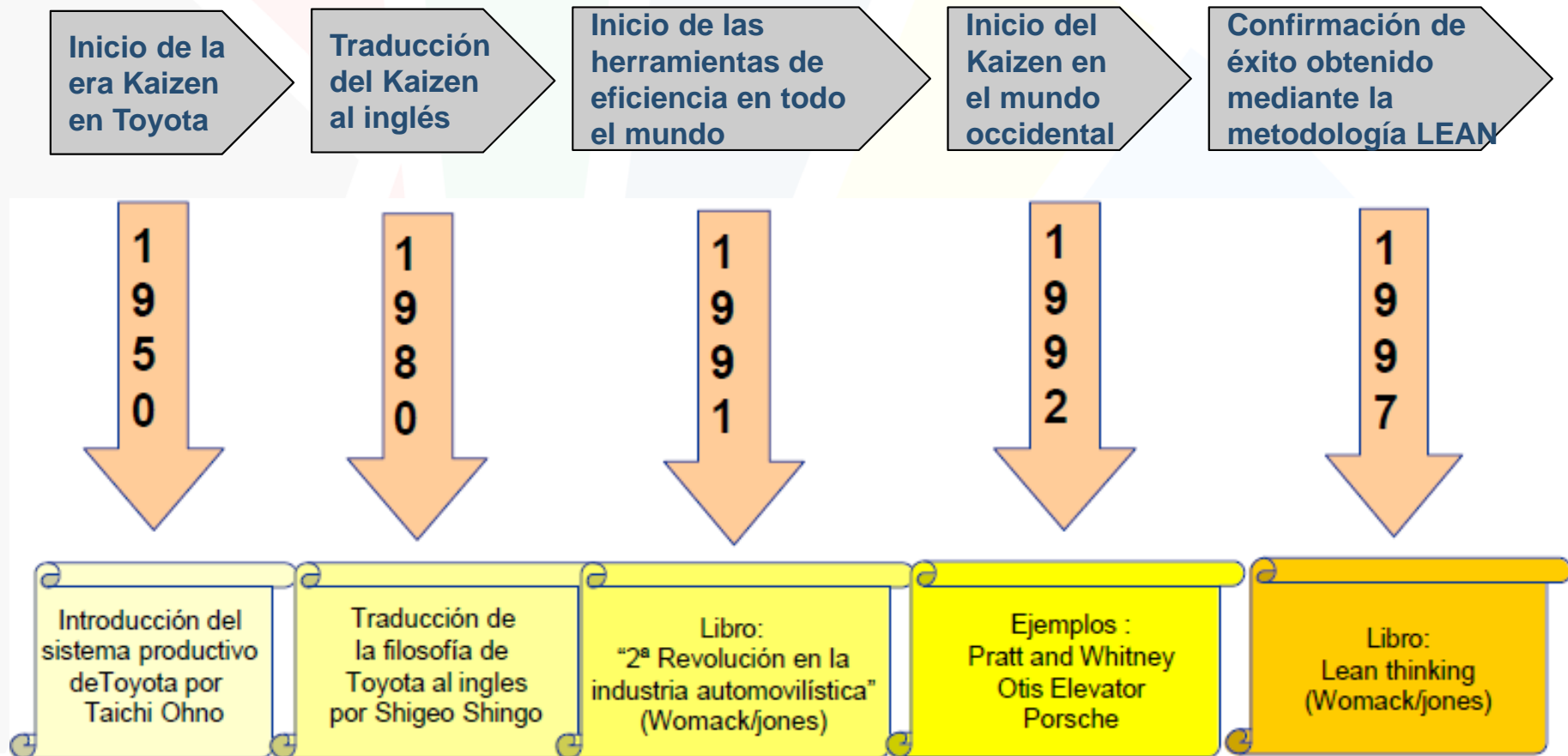
Caso NASA





Origen histórico del Kaizen

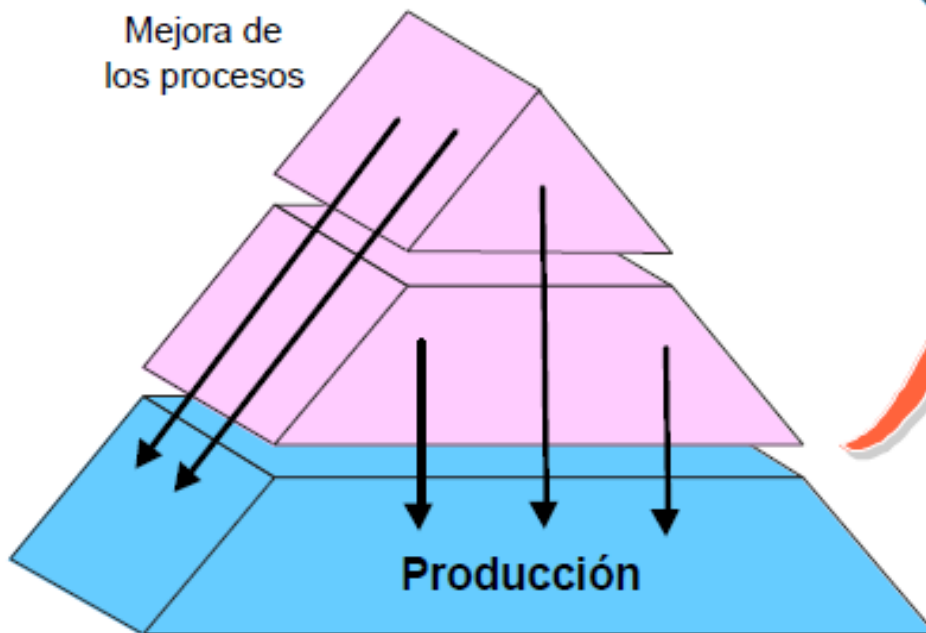
Kaizen no es una moda temporal, sino una filosofía de gestión de empresas que lleva más de 50 años conduciendo a las empresas al éxito.



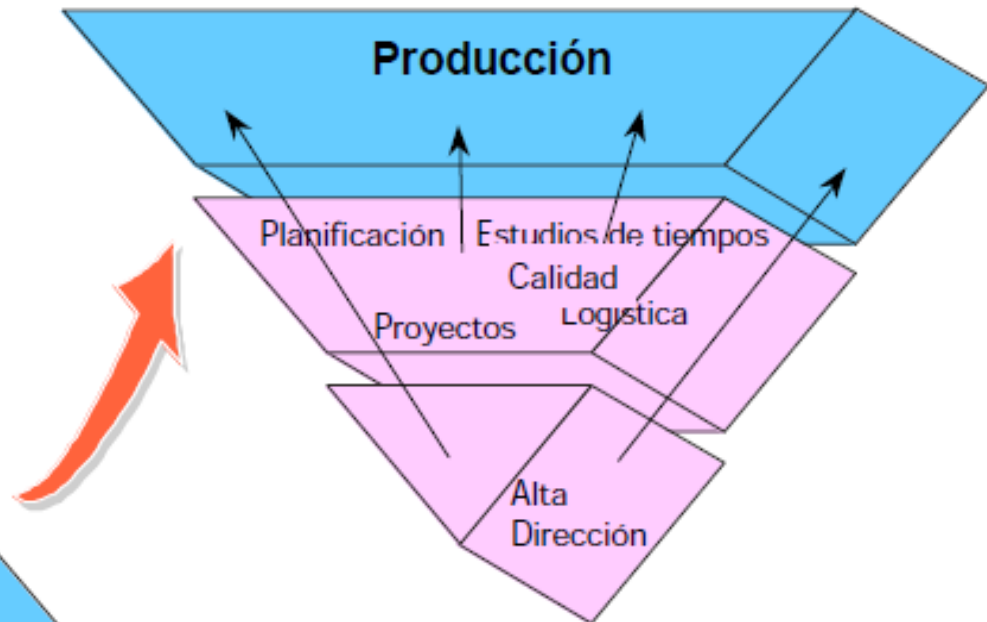


La mejora de los procesos, según la filosofía Kaizen, comienza en la producción (donde se agrega valor)

"procedimiento clásico" **Arriba - Abajo**



"procedimiento según Kaizen" **Abajo - Arriba**



- SE REALIZA LA PLUSVALÍA
- SE SOLUCIONAN LOS PROBLEMAS
- SE ENCUENTRAN PUNTOS INICIALES PARA MEJORAS EN OTROS SECTORES



Mejora continua haciendo uso de **todos los niveles jerárquicos**. Desde la dirección hasta todos los colaboradores.



Kaizen significa pensar **orientado al proceso** y actuar teniendo en cuenta el **resultado esperado**.





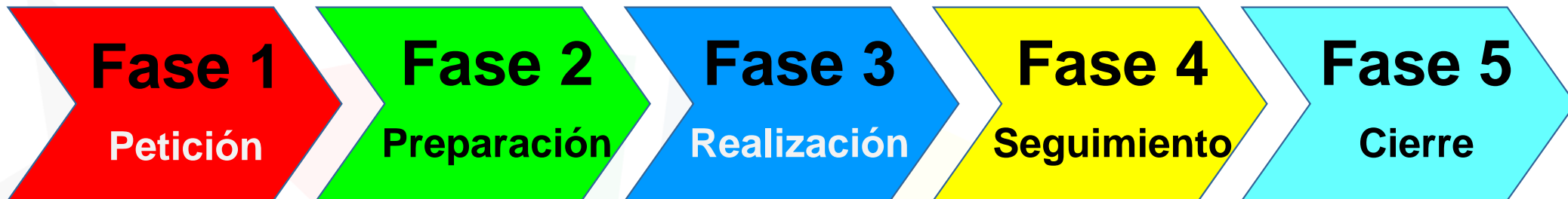
Claves Kaizen:

- Adecuada **elección de los temas** y petición “**pull**”
- Definición de **objetivos cuantitativos**
- Definición óptima del **equipo**
- **Liberación** para poder abordar el problema
- **Conexión entre** diferentes **procesos**
- **Apoyo por parte de la dirección** en los cambios
- **Comunicación** de los cambios de manera adecuada
- **Estructura organizativa** que de soporte a la realización y al seguimiento
- **Reconocimiento**

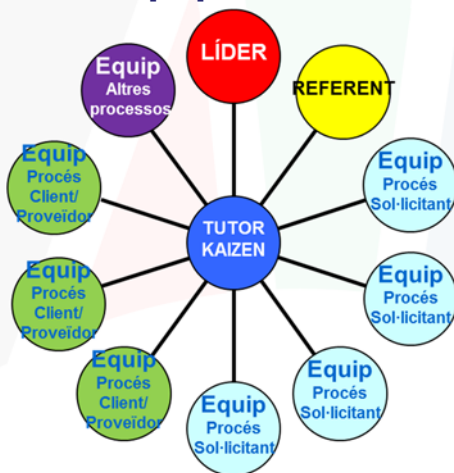




Estructura organizativa



Equipo Kaizen



SOL·LICITUD KAIZEN		Doble	Nº	Assessor
Nom projecte:				
Títol Kaizen:				
Quin són els problemes?:		Data del Kaizen:		
Equip de treball afiliats:		Quina és la millor despesa?		
Objectius Quantitatius		Entats	Abans	Objectiu
Objectius no quantitatius				
Participants		Consignes d'activitats		
Nom	Procedi	Data límit		

Acciones pendientes

PLA D'ACCIO KAIZEN				
Proces	Atenció centre	Lider del Kaizen	David Ortiz	Ra d'acció Kaizen
				Ra d'acció auditoria mensual
Accions pendents	Estat	Data objectiu	Previsió funcio	Responsable
Realitzar l'anàlisi del material de l'armari	Tancat	29 oct		Carme Llibres
Definir sol·licitants per realitzar els Mandats amb més coherència	Pendent	29 oct		Carme Llibres
Realitzar la devolució del material subratllat	Tancat	29 oct		Carme Llibres
Realitzar la realització del material que no es de Magatzem	Tancat	29 oct		Carme Llibres
Realitzar la agència visual per fer la comanda	Tancat	29 oct	05 nov	David Pastor

Semana Kaizen

Període	10 març	11 març	12 març	13 març
8:00 - 8:30	Presentació inicial	Reunió de seguiment: Presentació del pla d'acció	Reunió de seguiment:	C
8:30 - 9:30	Formació	Execució del pla d'acció	Execució del pla d'acció	Execució del pla d'acció + Proves de funcionament
9:30 - 11:00	Recollida de dades	D	D	A
11:00 - 11:30	Pausa			
11:30 - 14:30	Anàlisi per identificar el malbaratament i Brainstorming	Execució del pla d'acció + Proves de funcionament	Execució del pla d'acció + Proves de funcionament	Execució del pla d'acció + Proves de funcionament + Preparació de la presentació final
14:30 - 15:00	Planificació de les activitats	A	A	Presentació final

TANCAMENT KAIZEN		Data	Nº
Data del Kaizen:		29/05/2013	xxxx/xx
Nom procés: Atenció primària - Gestió de l'atenció - Atenció al centre			
Títol Kaizen: Kaizen magatzem CAP Torrossa			
Quin són els problemes?:		Data del Kaizen: 23-25 octubre 2013	
Material no controlat No girada visual l'ús de temps per trobar alguns materials			
Estalvi	Unitats	Abans	Després
Quantitat total d'objectes al magatzem	%	0	80
Audifonia DS. Zona magatzem	€/mes	13.243	10.963
Consum material MAG I FAR c/P12 - abt'13 a Torrossa	%		-17,2%
			28.830
TOTAL ESTALVI		28.830	
Despeses		Despeses (-Q)	
TOTAL DESPESA		0	



Petición del Kaizen

SOL·LICITUD KAIZEN		Data:	Nº:		
Nom procés:		xxxx/xxxx	xxxx/xx		
Títol Kaizen:					
Quin son els problemes?:		Data del Kaizen:			
Equips de treball afectats		Quines son les millores desitjades			
Objectius Quantitatius		Unitats	Abans	Objectiu	%
Objectius no quantitatius					
Participants			Cronograma d'activitats		
Nom	Procés	Perfil	Qui	Data limit	
		Líder del Kaizen			
		Patrocinador del Kaizen			
		Equip Kaizen			
		Equip Kaizen: Processos clau / proveïdor			
		Equip Kaizen: Altres			
Títol del Kaizen:					
Expòsitor (opcional):					

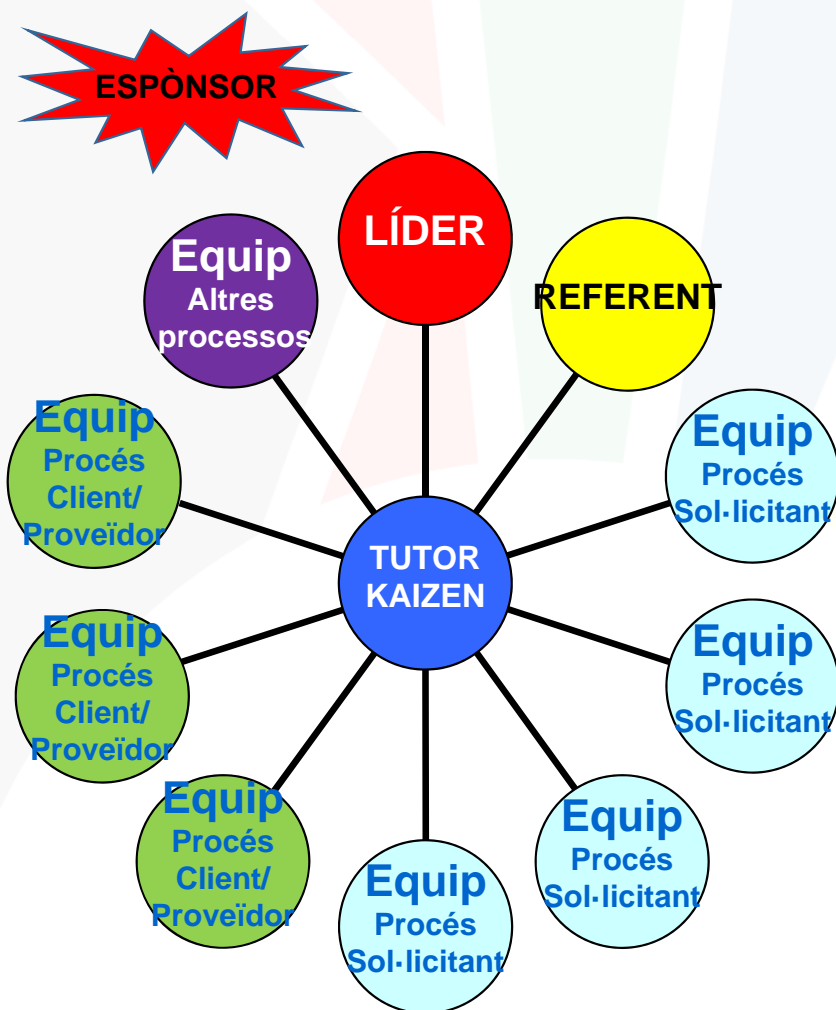
- Se realiza una **planificación anual** de disponibilidad de Kaizen´s a realizar.
- **El área solicitante rellena el formulario** de petición de Kaizen, indicando el problema, los objetivos y la propuesta de equipo.
- Se realiza la **reunión con el referente** para validar los objetivos y la viabilidad del Kaizen.



Fase 2



Definición del equipo



- **Sponsor:** Responsable ajeno al área solicitante (opcional).
- **Tutor Kaizen:** Responsable área donde se realiza el Kaizen
- **Líder:** Persona experta del área donde se realiza el Kaizen.
- **Referente:** Persona que da soporte metodológico al Kaizen
- **Equipo:** Personal invitado al Kaizen.
 - 40% del área solicitante.
 - 40% del sector cliente y proveedor.
 - 20% sector neutral.



Fase 2



Preparación del Kaizen

- En la Fase 2 se ha de **informar a los equipos afectados** por el Kaizen
- Se realizan la **reserva de los medios y equipos** necesarios para la realización del Kaizen
- Se **preparan los datos** que se necesitaran durante la ejecución del Kaizen.



Fase 3

Semana del Kaizen

- Durante los días de ejecución se sigue la metodología **PDCA** para conseguir los objetivos.
- **La presentación se realizará al finalizar el Kaizen con la participación de todo el equipo**
- Durante el Kaizen se realizarán **reuniones de seguimiento** donde se expondrá el trabajo realizado hasta el momento
- **La presentación final se realizará a la dirección**

AGENDA DE LA SEMANA

Período	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00 - 10:30	Apertura Formación Técnica y de Actitud	Recogida de datos Análisis del flujo Hacer el diagrama "Spaghetti" P	Implantación de las ideas a realizar. D	Comprobación y corrección de las ideas implantadas. A+D	Preparación de la presentación final
10:30 - 10:45	Almuerzo				
10:45 - 12:00		Analizar el flujo. Separar, agrega o no agrega valor P	Implantación de las ideas a realizar. D	Comprobación de las correcciones de las ideas a realizar. C	Ensayo para la presentación final. Presentación del grupo
12:00 - 14:00	Visualizar el flujo en la planta				
14:00 - 14:30	Cronometrar, medir, analizar instalación. P	Presentación de los líderes	Presentación de los líderes	Presentación de los líderes	Celebración y entrega de Diplomas y Obsequios
14:30 - 15:00		Brainstorming. Cuadrante impacto- dificultad P	Comprobación de las ideas a realizar. C	Preparar diapositivas para la presentación final	



Fase 4

Seguimiento del Kaizen

- El seguimiento del Kaizen abarca **desde la presentación final hasta el cierre del Kaizen.**
- **El líder es el responsable** de realizar el seguimiento de las acciones pendientes.
- Se define el **tiempo necesario para poder realizar el cierre definitivo** del Kaizen con resultados consolidados.



Fase 5

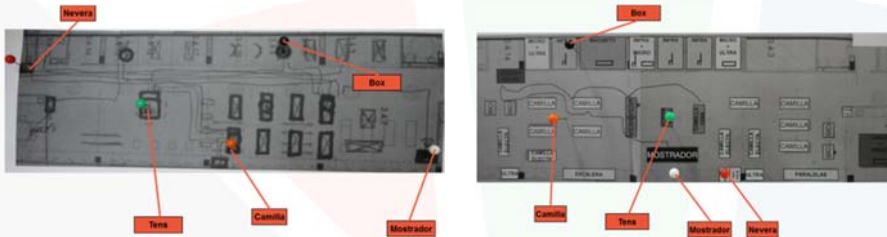
Cierre del Kaizen

- Con las **acciones pendientes cerradas** se realiza el cierre oficial del Kaizen.
- Si hay acciones pendientes **no cerradas se trasladan al proceso responsable.**
- **Se valora** por parte de finanzas/controlling **los ahorros y gastos** originados por el Kaizen.
- Se hace el **cierre oficial del Kaizen** y **se presentan** los resultados finales



Ejemplos Kaizen's

Proceso Rehabilitación



- Optimización de los elementos en la Sala de fisioterapia para reducir las distancias recorridas por los profesionales
- Ahorro del **34% de la distancia recorrida**

Consultas Médicas



- Estandarización de los equipos y materiales necesarios para realizar la actividad y definición de la sistemática de reposición.
- Ahorro de **18.000 € año**

Almacén de Atención Primaria



FOLIO DE CONTROL DE NIVEL DE STOCK		FECHA: 15/05/2015		LUGAR: UCI	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	STOCK	MINIMO	MAXIMO
1	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
2	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
3	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
4	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
5	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
6	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
7	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
8	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
9	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
10	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
11	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
12	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
13	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
14	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
15	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
16	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
17	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
18	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
19	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
20	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
21	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
22	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
23	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
24	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
25	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
26	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
27	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
28	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
29	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
30	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
31	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
32	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
33	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
34	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
35	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
36	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
37	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
38	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
39	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
40	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
41	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
42	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
43	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
44	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
45	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
46	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
47	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
48	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
49	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150
50	ALBENDAZOL	CAJAS	100	50	150

Lot Kanban: $C \times (CR + TR) \times Coef.$



- Optimización de la cadena logística, de las cantidades y ubicaciones. Estandarización de la sistemática de reposición.
- Ahorro de **28.000 €/año.**

Gestión del Ropero

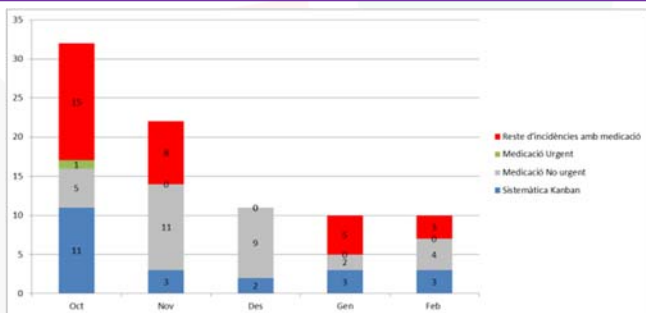


- Gestión de la ropa por *Picking* adaptado a la necesidad del cliente. Gestión visual.
- Mejora de la percepción del cliente **10% a 94%**



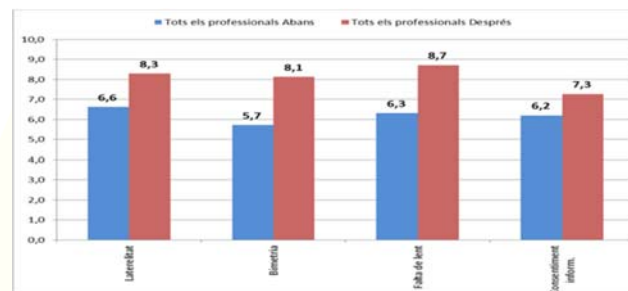
Ejemplos Kaizen's

Reducción incidencias Farmacia



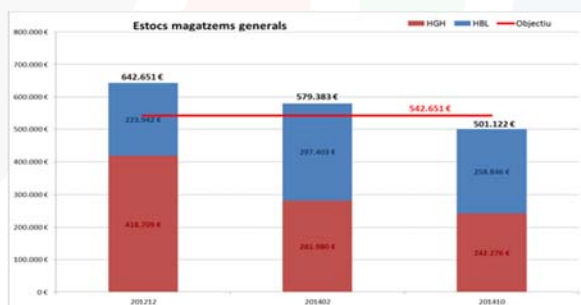
- Recàlculo del estoc , definició de sistemàtica de reposició, petició de medicació faltante, devolució, caducidades...
- Reducció **50%** incidencias de medicación.

Mejora circuito Cataratas



- Revisió del proceso para identificar el problema lo antes posible.
- Mejora del flujo para pedir y gestionar lentes.
- Mejora percepción profesionales: de **6,2 a 8,1**.

Reducción estoc Almacén central

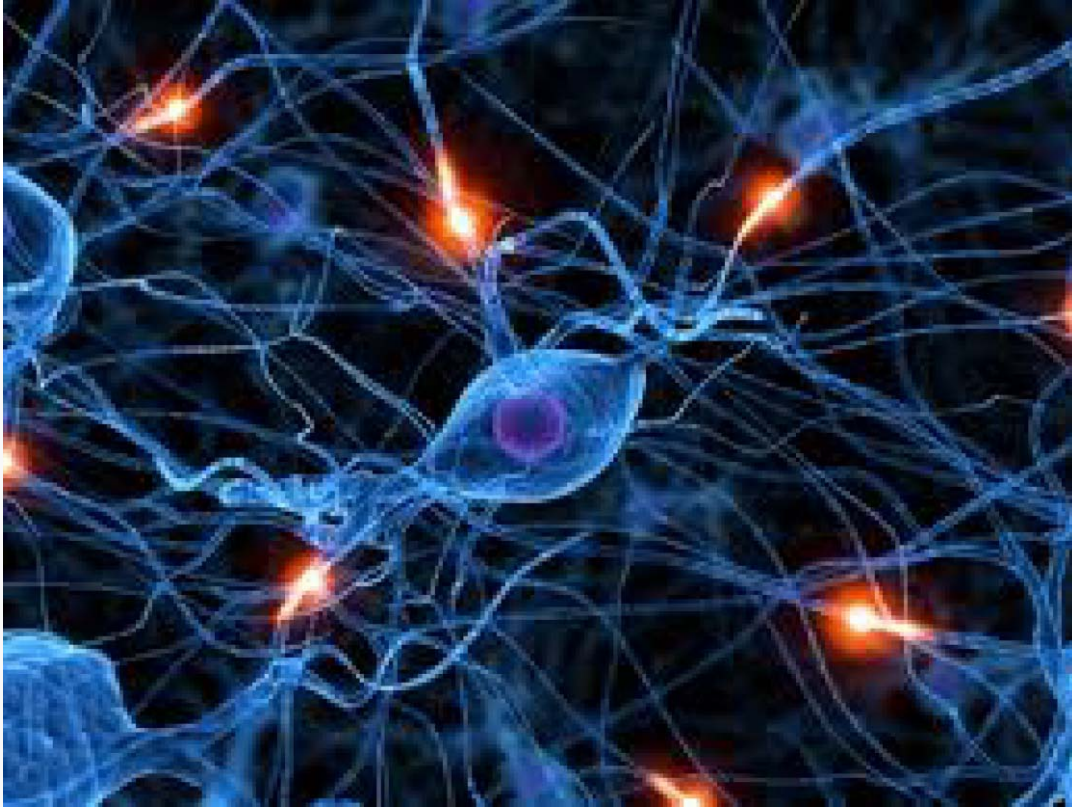


- Recàlculo de los parámetros logísticos para gestionar el almacén en función del consumo y el período de reposición.
- Reducció del estoc en **141.000€**

Plan de mejora Anatomía Patológica



- Conocimiento de cómo influye el método de trabajo actual en el flujo de trabajo .
- Identificación de los problemas por actividad.
- Plan de mejora** global del proceso.



Kaizen código ICTUS