



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



Diagnosticar y curar problemas de gestión
con Lean-Seis Sigma
Aplicaciones en Sanidad

Dra. Ing. Isabel Muñoz Machín
Vicepresidenta Comité Seis Sigma
CEO Osenseis - <http://osenseis.wordpress.com>

*“Lo que no se define no se puede medir.
Lo que no se mide, no se puede mejorar.
Lo que no se mejora, se degrada siempre”.*

Lord Kelvin (1824-1907), físico británico.

Ir al hospital es mucho más riesgoso que viajar en avión: OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asegura que actualmente es más arriesgado y peligroso acudir a un hospital que volar en avión, sobre todo teniendo en cuenta que cada año mueren millones de personas por errores médicos o infecciones nosocomiales.

Publicación: 22 jul 2011

Autor: Redaccion

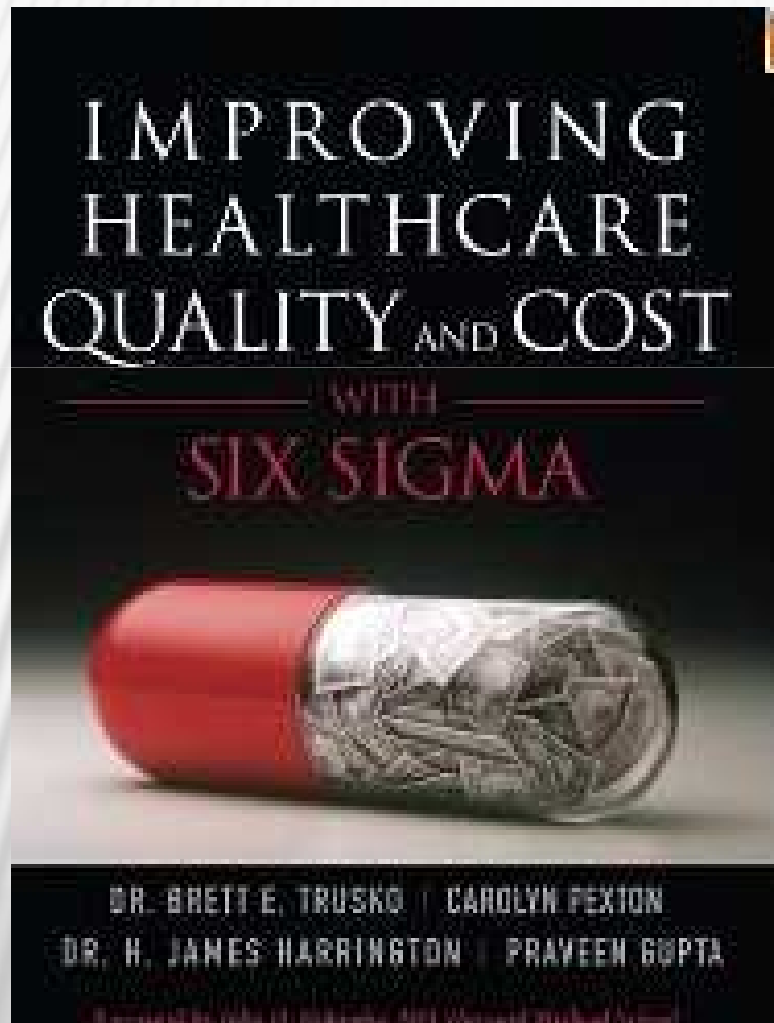
Millones de personas mueren cada año por errores médicos e infecciones vinculadas con la atención sanitaria e ingresar a un hospital es mucho más arriesgado que volar, afirma en un comunicado la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Si usted fuera internado en un hospital en cualquier país (...) sus opciones de ser objeto de un error en su atención serían algo así como 1 entre 10. Sus posibilidades de morir a causa de un error en la asistencia médica serían de 1 entre 300, comenta Liam Donaldson, quien es director de la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud.

En comparación, las posibilidades de morir en un accidente aéreo son de 1 por cada 10 millones de pasajeros, según Donaldson. Esto demuestra que el cuidado de la salud a nivel mundial todavía tiene un largo camino que recorrer,



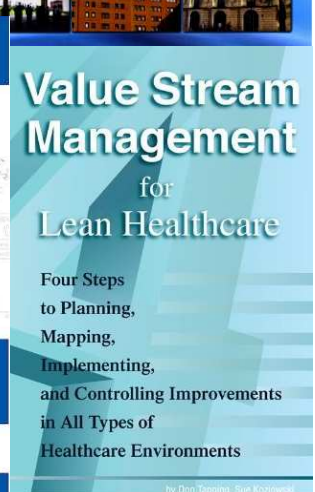
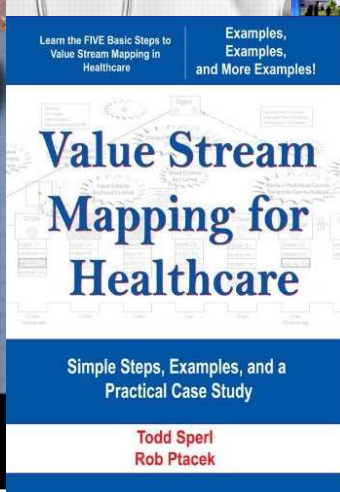
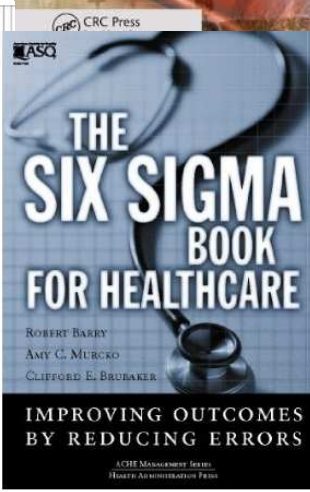
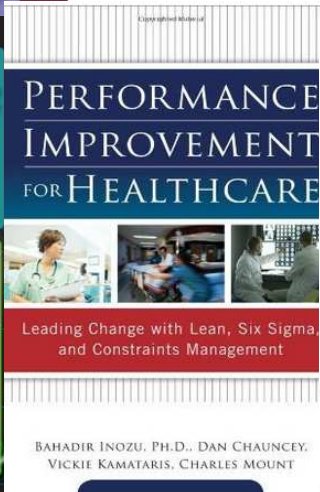
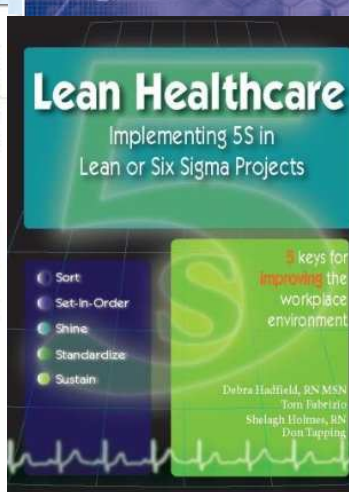
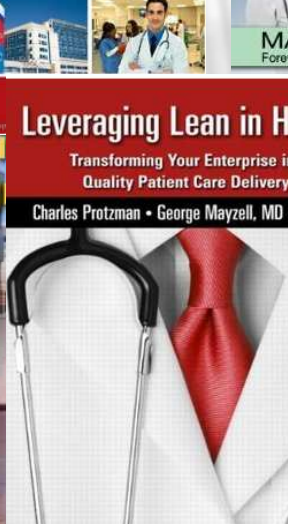
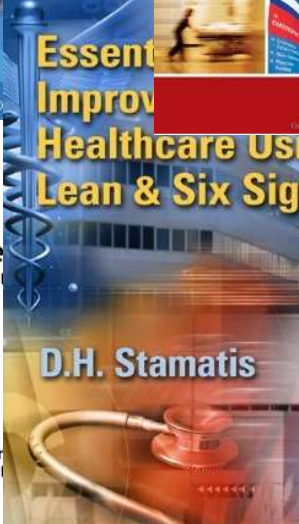
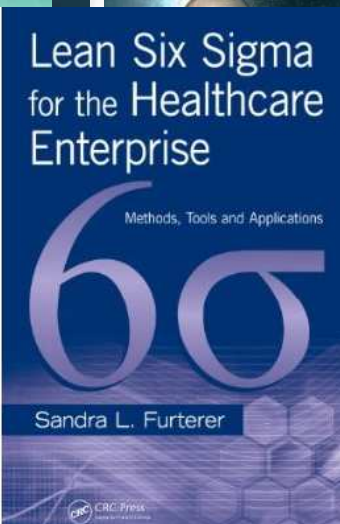
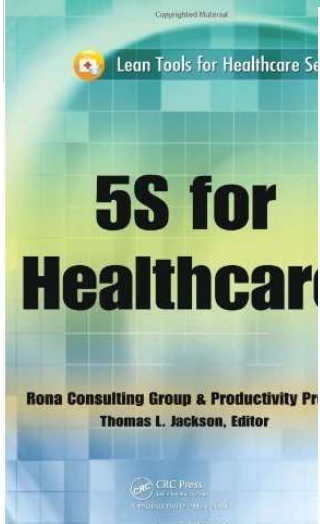
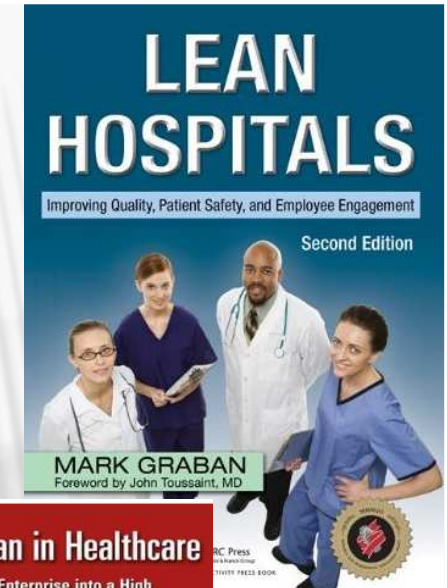
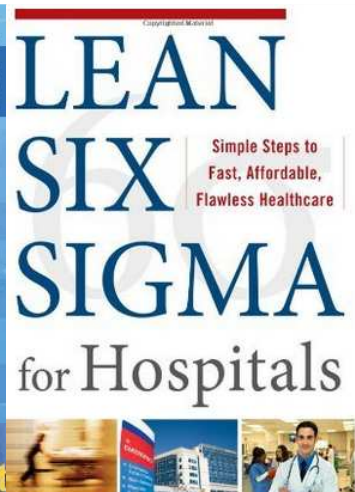
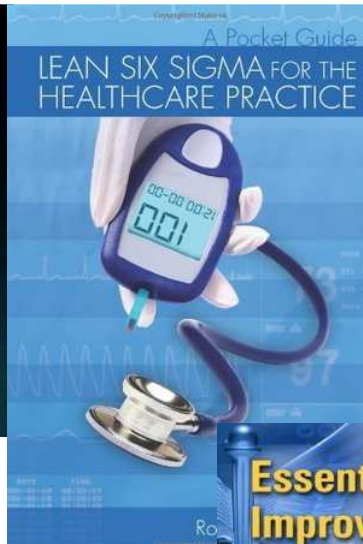
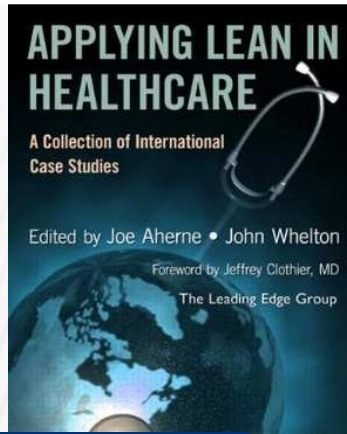
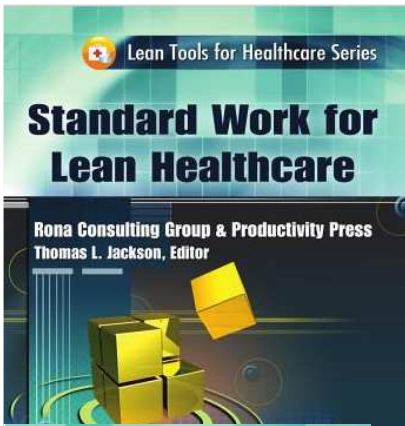
“100.000 personas mueren cada año en EEUU a causa de ~~errores médicos~~”



Eventos adversos



¿Lean y Seis Sigma en Sanidad?



WCBF's **Lean** Six Sigma and Process
Excellence in **Healthcare**

summit

MAY 15-18 2012, NEW ORLEANS,

11^a en EEUU (anual)
2^a en España (bianual)

Consorci  Sanitari Integral

Jornadas Lean Healthcare en España



Creatividad e innovación en la sanidad

 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

 **CatSalut**
Servei Català
de Salut

Hospital de Sant Joan Despi Moisés Broggi
CONSORCI SANITARI INTEGRAL

20 de septiembre de 2012

Colabora:

 **AUREN**

*“Si hay que ir se va,
pero ir pa ná es tontería”.*

Cruz y Raya (2009), humoristas.

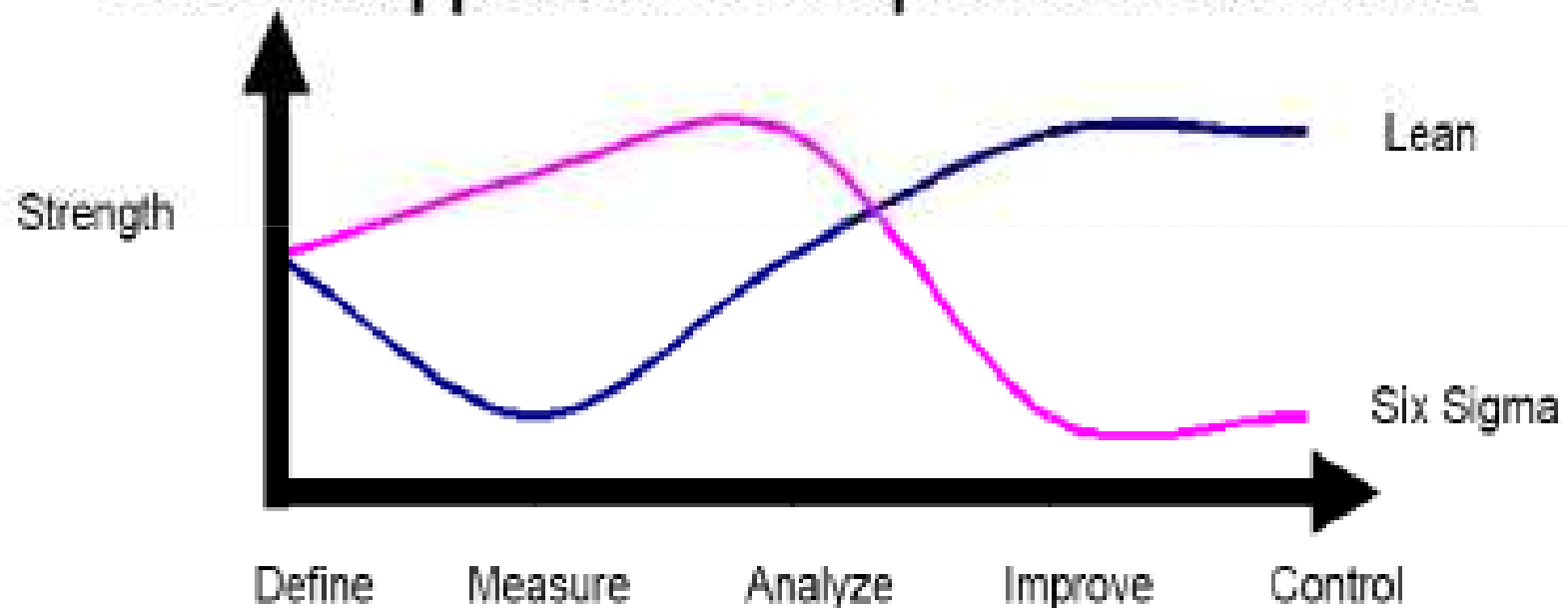
¿Tenemos un problema?
¿Queremos resolverlo?
¿Podemos resolverlo?

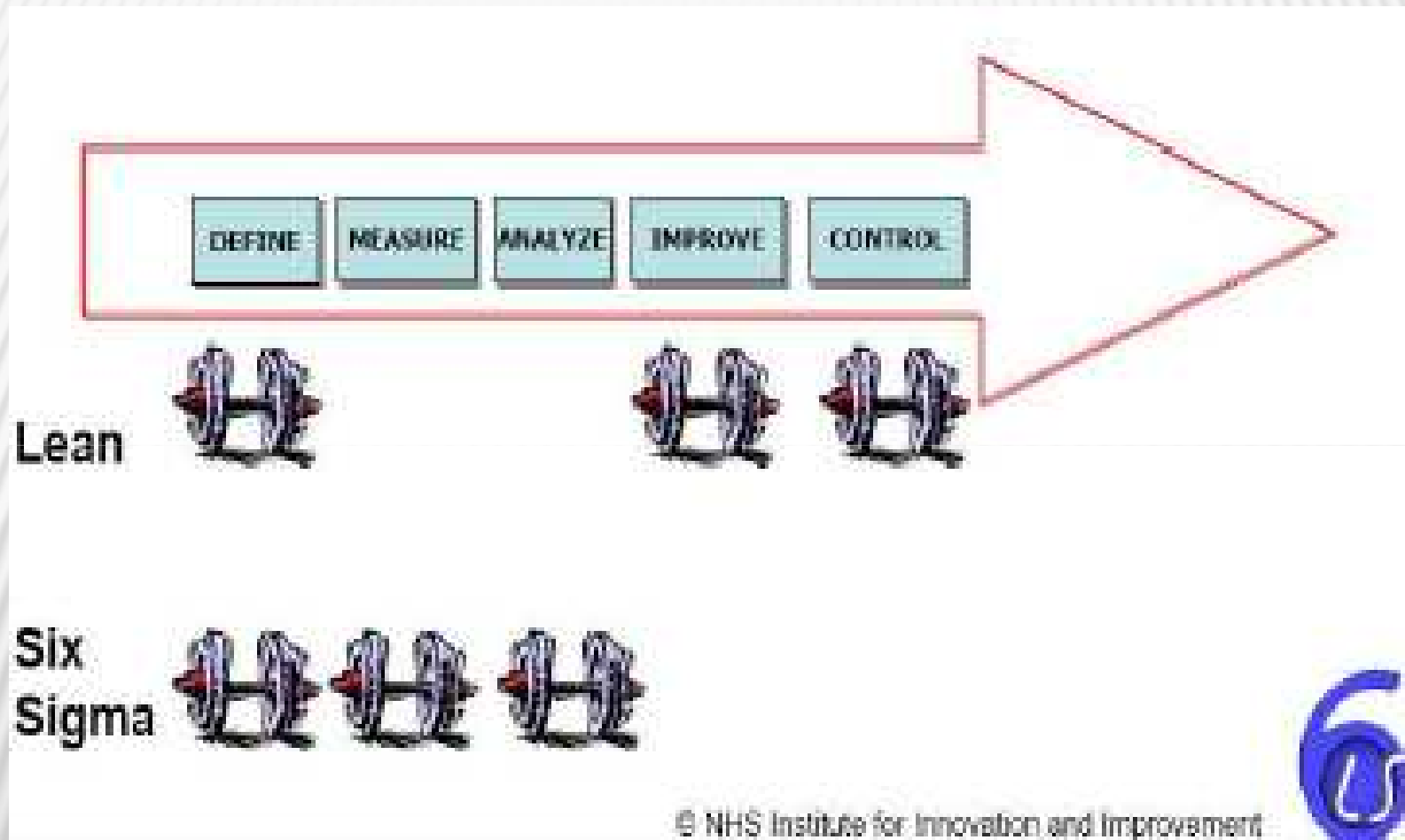
Lean Sigma – complementary not competing

NHS

institute for Innovation
and Improvement

The two approaches complement each other







Lean

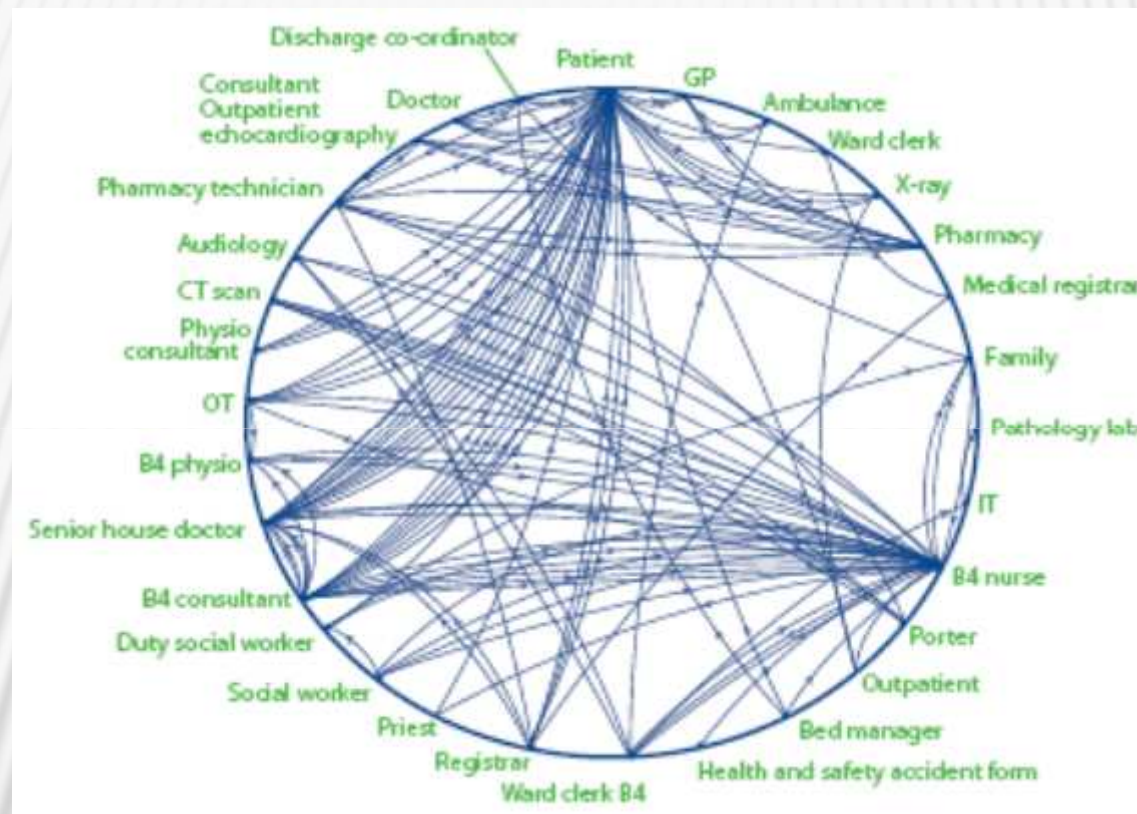
Conjunto de herramientas para la resolución de problemas leves o moderados de organización basada en la mejora continua y en la implicación de las personas

La caja de Herramientas Lean

- Estandarización
- Shojinka
- Optimización Lay-out
- Kanban
- 5S
- Talleres Kaizen
- Jidoka
- Metodología 8D
- Detección sistemática de Mudas
- Spaguetti Chart
- Hoshi Kanri
- Metodología A3



Diagnosticando...



Pasos tomados para dar el alta a un paciente del Hospital Bolton (NHS).
Resultado de un ejercicio de trazado de mapa llevado a cabo por personal del hospital

y curando...



FUNDACIÓN HOSPITAL CALAHORRA

Inicio | El Hospital | Bolsa de Empleo | **Institución** | Perfil del Contratante | Acceso Privado

Está aquí: Fundación Hospital Calahorra

BIENVENIDO A LA FUNDACIÓN HOSPITAL CALAHORRA



Bienvenida
 Noticias
 Contacte con nosotros
 Centros de Salud de La Rioja Baja
 Localización
 Organigrama
 Horario de autobuses

 **Teléfonos de interés**
 **Centros de Salud de La Rioja Baja**
 **Citas de Atención Especializada**

El análisis ABC se conoce como la Ley del 20/80, porque Pareto, en un estudio a principios del siglo pasado observó que en Italia el 20% de la población poseía el 80% de la propiedad.

Es posible aplicar el Análisis ABC en infinidad de áreas: a los productos (artículos más comprados, consumos, stock, espacio ocupado en almacén por el stock, etc.); pedidos, expedientes de contratación, etc.

Después de analizar las compras en función de su ABC, el siguiente paso es realizar proyecciones sobre las estrategias de compra por familias.

Matriz de Kraljic

En 1983, el consultor Peter Kraljic publicó un artículo en la Harvard Business Review que tituló "Purchasing Must Become Supply Management". Este artículo ha marcado la visión estratégica de las compras en las organizaciones hasta tal punto que, a partir de ese momento, se empezó a acuñar el término Supply Chain Management (tal y como Kraljic proponía).

Nº de Productos	% Productos	Importe Compras 2009	% Importe Compras
317	18%	2.201.167,62 €	80%
1.785	100%	2.749.224,53 €	100%

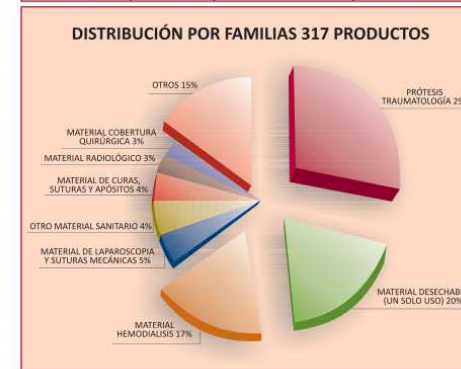


Figura 5. Distribución de familias de productos. Todas estas acciones eran registradas en una hoja de datos Excel para su posterior monitorización y seguimiento en la siguiente reunión.

Planificación y Seguimiento

A lo largo de cuatro meses de reuniones Kaizen se detectaron las siguientes áreas a mejorar:

1. Proveedores

Desconocimiento del material suministrado por los proveedores en concepto de depósito y falta de sistematización de las condiciones de suministro bajo dicha modalidad. Optimización de las condiciones de compra de los productos con mayor impacto económico según el ABC de compras. El informe ABC analiza todas las compras realizadas durante el año estableciendo estrategias de compra en función de su criticidad y su posicionamiento en el mercado (matriz de Kraljic).

2. Pedidos

Los pedidos de material más críticos

de doble cajón ovisionamiento del material en stock en quirófano lleva funcionando 5 años en Fundación Hospital Calahorra con revisiones en profundidad anuales, se detectan oportunidades de mejora tanto en los stocks que pueden reducirse o eliminarse, como en la correcta ubicación e identificación de materiales.

5. Identificación

Algunos de los problemas anteriores estaban provocados por una inadecuada identificación y colocación del material.

6. Pérdida de tiempo

Se detectaron excesivas pérdidas de tiempo rellenando información innecesaria en las hojas de implante o abriendo incidencias en informática por falta de acceso al sistema informático, error al imprimir, etc.

7. Datos

La falta de indicadores consensuados por ambas partes sobre el funcionamiento del proceso dificultaba el dimensionamiento objetivo del problema y la gestión basada en evidencias. "¿Es que

- proyecto, sobre suelo directamente o en estantería para optimizar espacios.
- Control de accesos para acceder a este almacén.
- Definición de stocks para cada producto atendiendo a las necesidades del servicio. Se marcaron stocks mínimos y cantidades de reaprovisionamiento para cada producto.
- Definición de circuito de gestión logística para control de stocks.
- Colocación de estanterías para la lencería, con separadores e identificando cada uno de los materiales.

Hospital de Día Médico:

- Creación de un único espacio físico de reaprovisionamiento Kanban para Hospital de Día Médico y Pruebas de digestivo.
- Unificar puntos de consumo de los materiales empleados por los dos servicios (Hospital de Día y Pruebas de digestivo).
- Ubicación de este almacén con un acceso que permita el aprovisionamiento sin interferir en la actividad asistencial.

Implantación

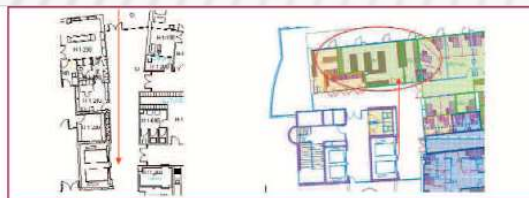


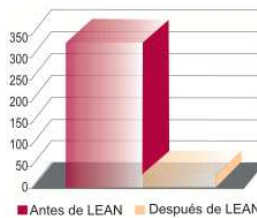
Figura 5. Recorrido del material de Diálisis con la implantación de las mejoras (de izquierda a derecha); planta -1 a planta +3.

almacén intermedio en la planta sótano. El Spaghetti Chart de la nueva situación puede ilustrarse como se muestra en la Figura 5.

Los datos obtenidos fueron los que se recogen en la Tabla 2.

Ubicación	Distancia recorrida
Planta -1	9,42 metros
Planta +3	15,11 metros
TOTAL	24,53 metros

Tabla 2.



Resultados obtenidos

Unidad de Diálisis:

- En la antigua Diálisis existían 339,4 metros de recorrido y actualmente son 24,53 metros. Así, el objetivo inicialmente marcado de reducir los movimientos al 50% se ha superado ampliamente, reduciéndose en un 92,8% (ver Tabla 3).



Figura 6. Gestión tradicional.





Seis Sigma

Metodología para la resolución de problemas complejos

Diagnosticando...

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD

AEC | FORMACIÓN | CERTIFICACIÓN DE PERSONAS | COMITÉS | CONGRESOS | PUBLICACIONES | CENTRO DE INFORMACIÓN | CENTRO DE C

Comité de 6 Sigma

Como aplicar seis sigma para reducir el absentismo 2009

[Como aplicar seis sigma para reducir el absentismo 2009](#)

La aplicación práctica de esta herramienta de mejora de la gestión al caso concreto

¿qué sucede con el absentismo?

Tabla 1: relación entre ciclo PDCA, 6 Sigma y el *Discurso del método de Descartes*

Ciclo PDCA de Deming	6 Sigma	Discurso del método de Descartes
Plan	Definir	Duda metódica o evidencia
Do	Analizar	Análisis
Check	Implantar	Síntesis
Act	Controlar	Control

Tabla 2: perfil del absentismo por baja por IT en FHC

- Afecta más a *personal fijo* que a *personal temporal*.
- Afecta más a mujeres que a hombres.
- Afecta sobretodo a trabajadores entre 30 y 40 años de edad.
- Afecta principalmente a enfermeras y auxiliares de enfermería (50% de las bajas).
- Tiene mayor incidencia relativa en matronas, personal de apoyo y personal administrativo.
- En valores relativos, afecta más a profesiones no sanitarias (30%) que sanitarias (23%).
- Deriva, sobretodo, de procesos de maternidad en mujeres de 34 años (37 si son médicos).
- En el colectivo de enfermería se evidencia una relación entre maternidad y bajas por IT.
- En los colectivos de administrativos y auxiliares administrativos no hay relación entre maternidad y bajas por IT.
- En términos relativos afecta sobretodo a las unidades de consultas y admisión. Los ratios de absentismo por IT más bajos se sitúan en urgencias y quirófanos.
- Afecta más a trabajadores que residen a una mayor distancia de FHC.
- Afecta más los primeros meses del año.
- El absentismo en bajas...

absentismo por baja por Incapacidad Temporal (IT) (tabla 2).

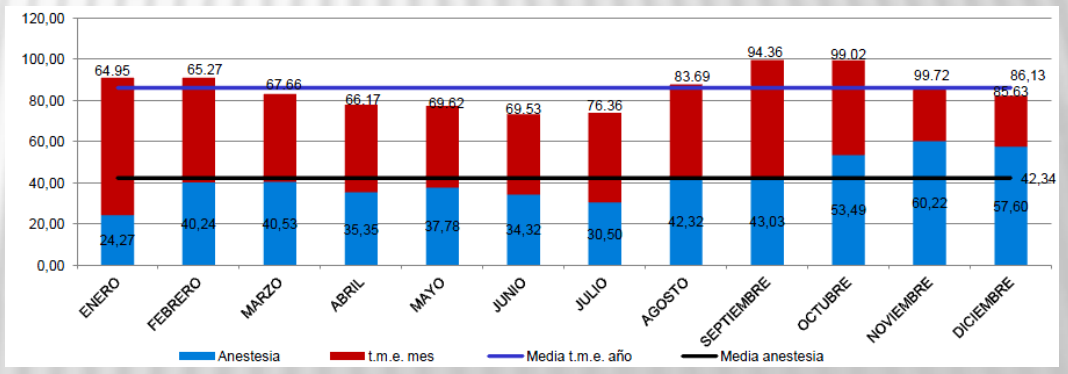
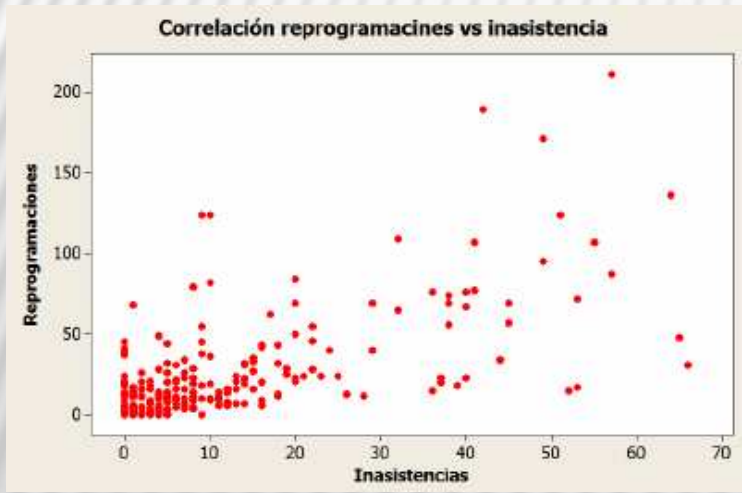
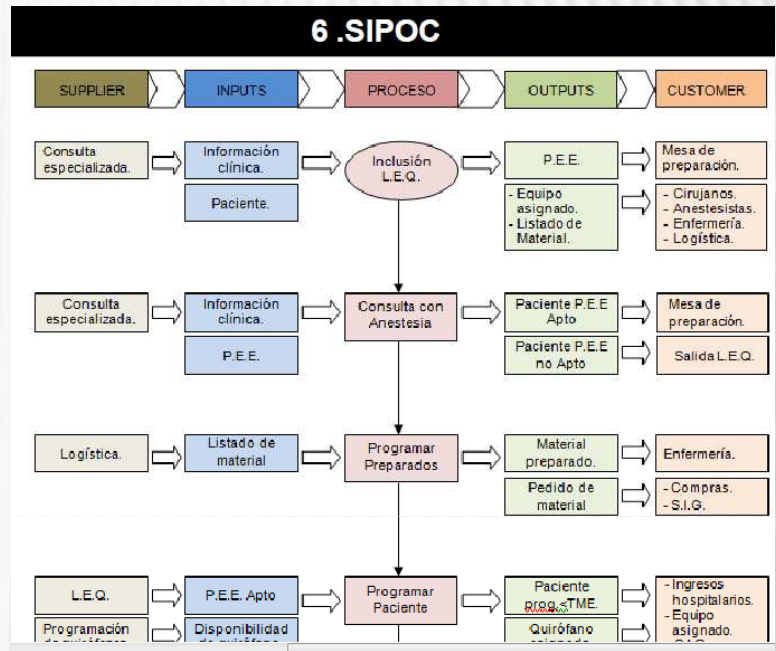
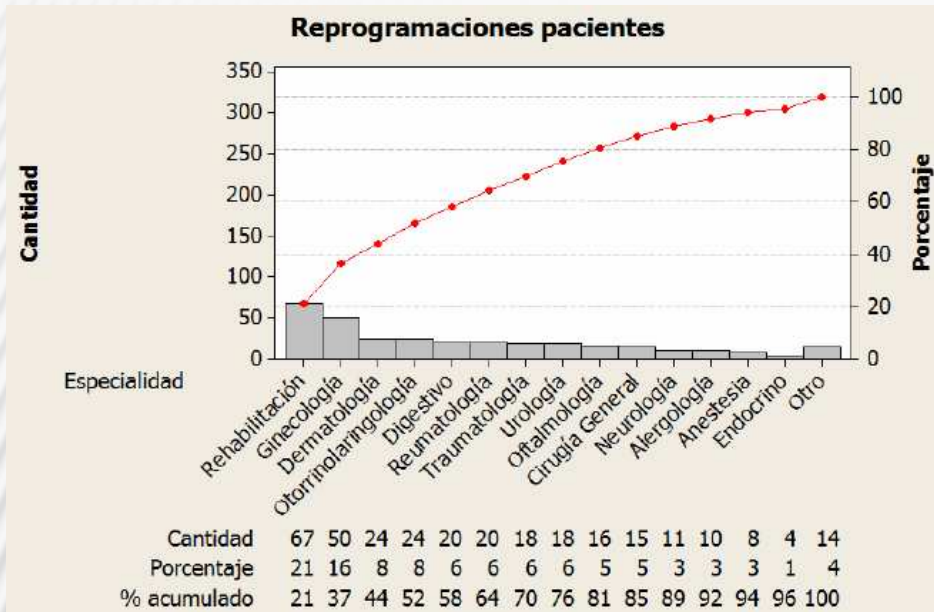
Además de trazar el perfil del absentismo en el hospital, el estudio 6 Sigma permitió, a partir del análisis del histórico de datos, llegar a las siguientes conclusiones en relación al absentismo por IT:

- El *benchmarking* realizado con hospitales de tamaño similar a FHC muestran unos ratios de índice de absentismo por IT ampliamente favorables para el hospital.
- La evolución del índice de absentismo en FHC está influenciada por el tratamiento retributivo de los procesos de baja por IT fijado en su convenio colectivo, el impacto económico que tie-

IT con las actuales condiciones del convenio colectivo podría estimarse en unos 100.000 euros anuales —0,8% de la masa salarial—.

- No obstante, los factores que influyen en el absentismo por IT no son exclusivamente económicos ni de naturaleza retributiva, ya que del total de factores analizados en las encuestas anuales de clima laboral se constata que un 14% impactan de forma directa sobre el absentismo.
- La tipología e intensidad con la que dichos factores afectan a cada trabajador (y por tanto las medidas a adoptar para mejorar el índice de absentismo) pueden agruparse segmentando a los trabajadores en función de sus tareas, responsabilidades y distribuciones. Del

y curando...



consultas

quirófano

Fuente <http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=463784&IdDoc=695817>

Lean - Seis Sigma y Apss



iPad 19:55 36%

Knowledge

Home

Q Search

Knowledge Center

- DMAIC Phase & Tool Overview
- Lean Six Sigma Booklet
- Champion Workbook
- Roles
- Project Examples
- Critical Success Factors
- Questions & Answers

Tools & Templates

Exam Prep

Useful Links

DMAIC Phase & Tool Overview Alphabetical Overview

Define Opportunities	Measure Performance	Analyze Opportunity	Improve Performance	Control Performance
What is important?	How is our performance?	What needs to be done?	What can be improved?	How do we guarantee and sustain performance?
Tollgate	Tollgate	Tollgate	Tollgate	Tollgate

Support: Project supporting Tools

Tools that can be used in all 5 phases

Define Opportunities

- Project Charter
 - Defining the key figures of the project
- In / out of Frame
 - Defining the project scope
- Problem Structuring (Tree Diagram)
 - Structuring complex topics
- SIPOC (Project Definition / Scope)
 - Developing a rough process representation
- Stakeholder Analysis and Communication Plan
 - Identifying Key Stakeholders and communicating with them
- VoC and CTQ (Voice of the Customer and Critical to Quality)
 - Capturing customer requirements and translating them into critical success factors
- Project Kick-off Workshop
 - Workshop for launching the project



Tres secretos para una implementación con éxito

1. Que no hayan despidos como resultado de los ejercicios Lean.
2. Implicar a todos los niveles del personal. Son expertos. Harán que funcione.
3. Mostrar y practicar el respeto por las personas.

Prescripción...

Lo que Lean no es

Lean no es reducción de costes.

Cada organización incurre en dos tipos de costes:

- costes que proporcionan valor a los clientes o a los pacientes. Estos costes son buenos y deben ser estimulados. Dan lugar al valor que la gente paga directamente o indirectamente, con sus impuestos.
- costes que se emplean pero que no terminan proporcionando valor a los clientes o a los pacientes. Estos costes son desperdicio (*waste*) El método Lean trata de eliminar los desperdicios y mejorar el flujo, para mejorar la proporción de buenos costes sobre los nocivos.

Muchos ejercicios de reducción de costes fracasan al discriminar entre los dos tipos de costes, que es el motivo de que, a menudo, terminen causando tanto daño como bien. Un principio del método Lean yace en esta distinción entre el desperdicio y el valor.

Tómese Pop-lean dos veces por semana



The screenshot shows the Osenseis website. At the top left is the logo 'Osenseis' and at the top right is the tagline 'Lean on me.'. Below the logo is a large, stylized cursive 'Osenseis' logo. A navigation bar contains links for 'Inicio', 'Programa 1er Pop-Lean Weekend', '¿Qué es LEAN?', 'Glosario de términos', 'Misión-Visión-Valores', and 'Equipo Osenseis'. A secondary navigation bar includes 'Contacta con nosotros', 'WikiLean', and 'Consejos Lean'. The main content area features an article titled 'Tú eres el mejor mecánico.' published on 16 mayo, 2013. The article text asks: '¿A que sería una estupenda noticia conocer la forma de no pagar tanto dinero por la reparación de nuestro coche, electrodomésticos, o averías domésticas?'. To the right of the article is a graphic for the '1er Pop-Lean Weekend' held from May 24 to 26 in Mutila (La Rioja), with an image of a smartphone displaying a handwritten note.

¿Qué es Pop-Lean?

Pop-Lean es un término acuñado por Osenseis para “*democratizar*” o popularizar el uso de Lean, haciéndolo accesible y entendible por cualquier persona independientemente de su grado de formación o ámbito profesional.

Osenseis

Your Path.

A handwritten logo for 'Osenseis' in a cursive script. The letter 'O' is large and features a horizontal line above it. The rest of the word is written in a fluid, connected cursive style.

<http://osenseis.wordpress.com>

CEO Osenseis

Dr. Ingeniera Isabel Muñoz Machín

imunozmachin@gmail.com