



# 10° Jornada Abierta del Foro Latinoamericano Colaborativo en Calidad y Seguridad en Salud

Encuentro Subregional Latinoamericano  
de la Sociedad Internacional de Calidad

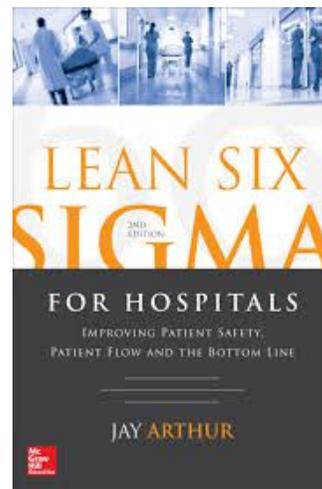


“MIRANDO MAS ALLA DE LA COBERTURA”

Buenos Aires 11.12.13  
Septiembre

METODOLOGIA LEAN EN SALUD.101

“Los Hospitales ahora son considerados lugares tan peligrosos que se evitan tanto como sea posible. Los Hospitales son fabricas de caídas, con infecciones, los reingresos son comunes y los errores de medicación ocurren una y otra vez. Los Hospitales reciben mucho dinero al año, y aunque producen una epidemia de lesiones, mucho de ese dinero son desperdicios del cuidado”



-Charles Kenny

# EJEMPLOS de SixSigma y su asociación a seguridad

## *Visión clásica de calidad*

*“99% OK” (3.8 $\sigma$ )*

-  *20,000 correspondencias perdidas por hora*
-  *Agua no potable por 15 minutos por día*
-  *5,000 operaciones quirúrgicas incorrectas por semana*
-  *2 aterrizajes forzoso por día en los mayores aeropuertos*
-  *200,000 prescripciones de medicamentos erradas por año*
-  *Falta de electricidad por 7 horas en el mes*

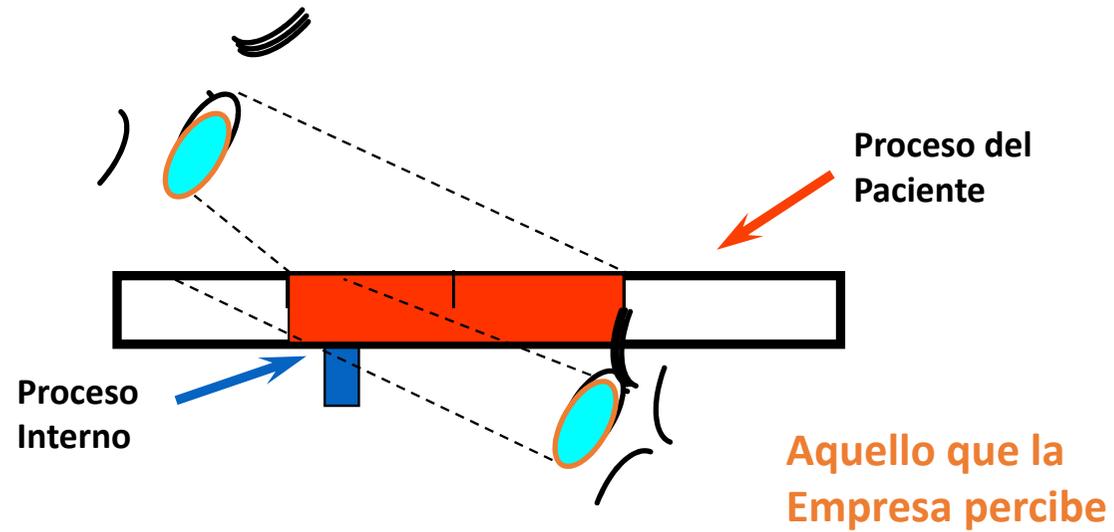
## *Visión 6 Sigma de calidad*

*“99.99966% OK” (6 $\sigma$ )*

-  *7 Correspondencias perdidas por hora*
-  *1 minuto de agua no potable cada 7 meses*
-  *1.7 operaciones quirúrgicas erradas por semana*
-  *1 aterrizaje forzoso en los mayores aeropuertos cada 5 años*
-  *68 Prescripciones de medicamentos erradas por año*
-  *1 Hora sin electricidad cada 34 años*

# Foco en el Paciente: Abordaje Outside - In

Aquello que el Paciente percibe



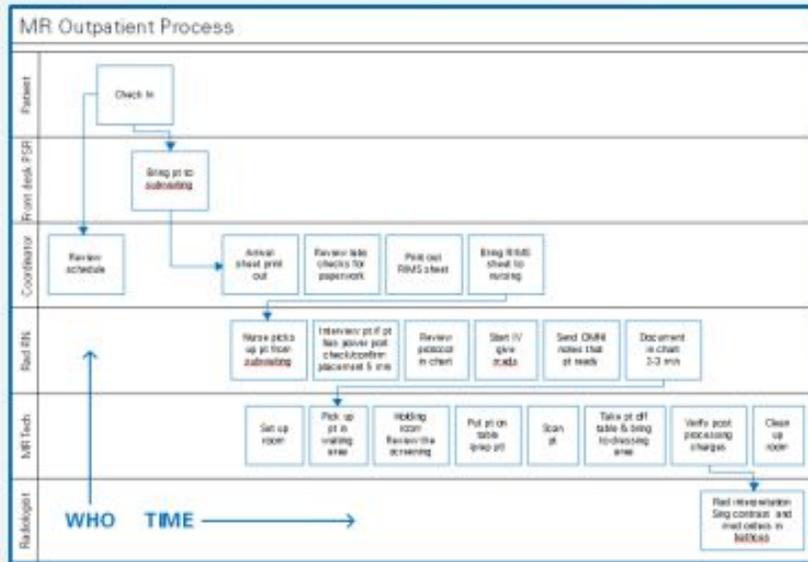
**La Visión Externa normalmente es más amplia que la Interna**

## Temas a tratar - Objetivos

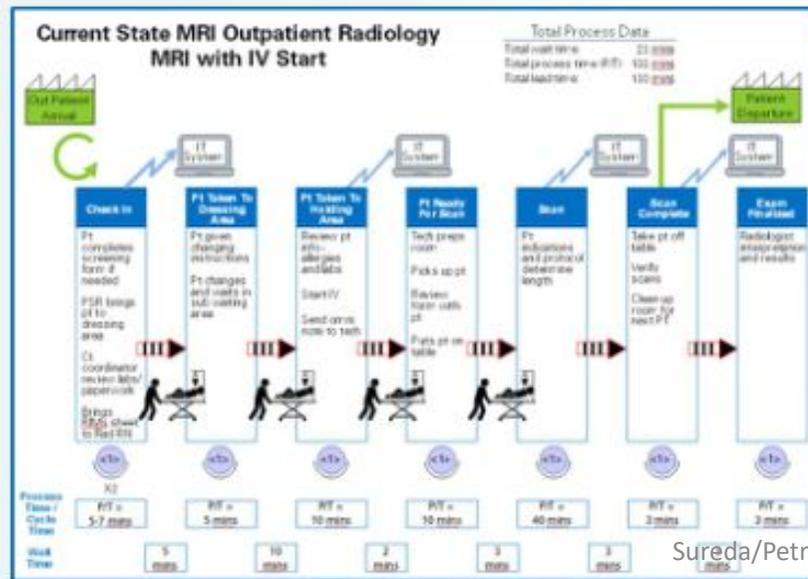


- Definir el enfoque **Lean** –Sara Sureda
- Identificar el **por que** y el **para que** una institución adopta el enfoque Lean –Sara Sureda
- Reconocer conceptos de **Valor, Desperdicios, flujo.-**  
Simon Fernandez Nievas
- Modelo “**Virginia Mason Production System**”  
Mauricio Petri

# Value Stream Map vs. Process Map



*Process Map*



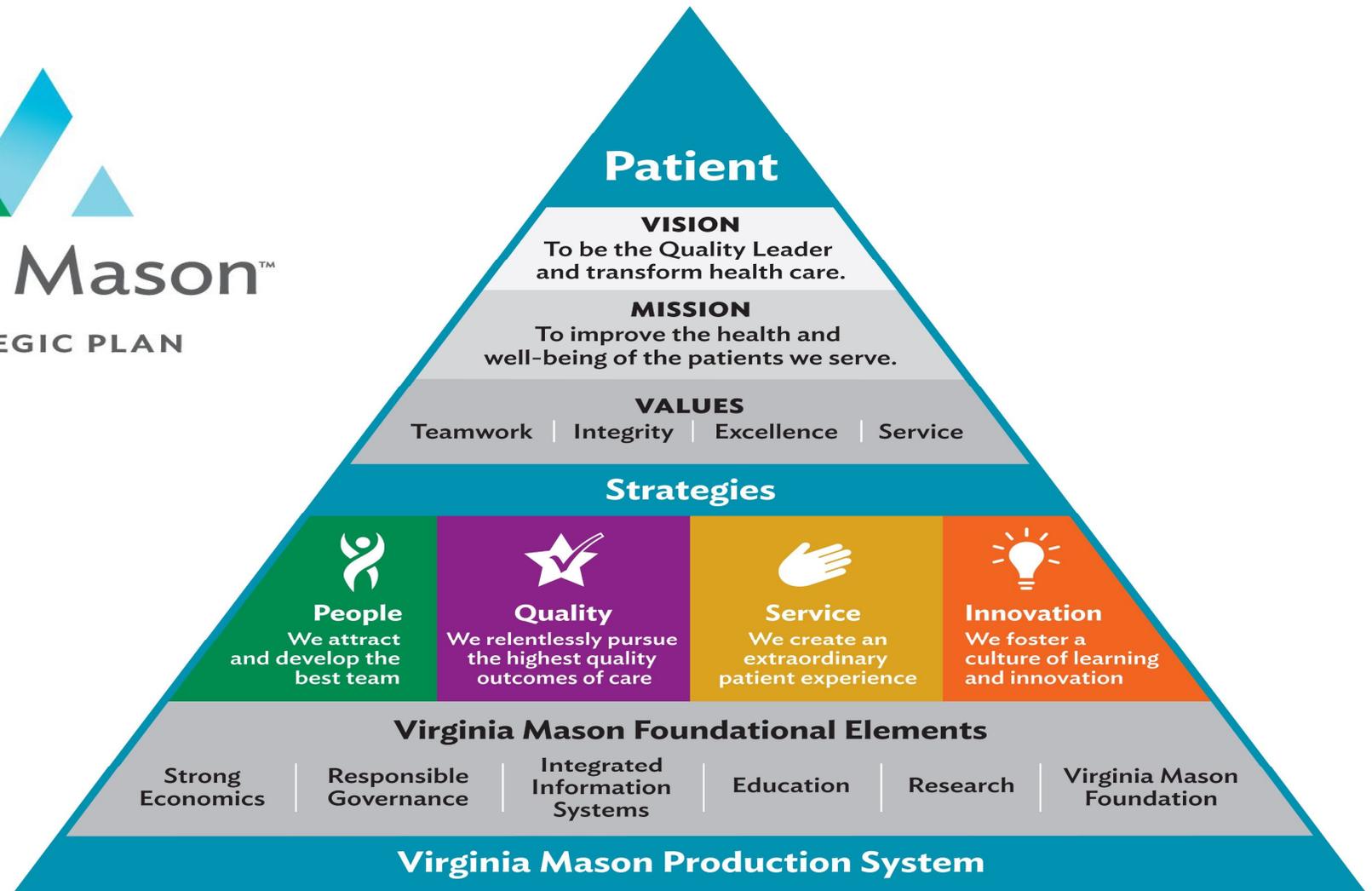
*Value Stream Map*

Mapa de Procesos	Mapa de Valor
Algunos contienen las condiciones del “estado actual” o el “estado futuro” de los procesos	Algunos contienen las condiciones del “estado actual” o el “estado futuro” de los procesos
Foco en las tareas	Focos en el valor
Entradas y salidas (información, recursos, materiales y métodos)	Flujo en las métricas
Control de los procesos	Inventario-Operaciones-programación
<b>Meta=</b> prevenir defectos y minimizar la variación	<b>Meta=</b> Eliminar los desperdicios y maximizar el flujo

# Modelo Virginia Mason, Seattle, WA

- Virginia Mason Hospital (Seattle, 336 beds)
- Virginia Mason Memorial (Yakima, 226 beds)
- 38 Clinicas
- Hospitales Universitarios
- Instituto de Investigación
- Virginia Mason Institute







Que aprendieron los líderes de Virginia Mason :  
Que salud y manufactura tienen muchas cosas en común.

- Cada elemento de fabricación es un proceso de producción.
- La atención médica es una combinación de procesos complejos de producción: desde la admisión de un paciente, la visita ambulatoria, cirugía o procedimiento, hasta los procesos de facturación.
- Estos productos implican miles de procesos, muchos de ellos muy complejos.
- Todos estos productos incluyen los conceptos de calidad, seguridad, experiencia del paciente, satisfacción del personal y rentabilidad.
- Estos productos, si fallan, pueden causar la muerte.

Cambio de paradigma, Adoptamos el Sistema de producción de **Toyota** porque ofrece un enfoque de gestión que :

- ✓ El cliente primero
- ✓ De la máxima calidad
- ✓ Obsesión por la seguridad
- ✓ Mayor satisfacción del personal
- ✓ Una empresa económica exitosa

## La ecuación de Calidad del VMPS

$$C = A \times \frac{(R + S)}{D}$$

Q: Calidad

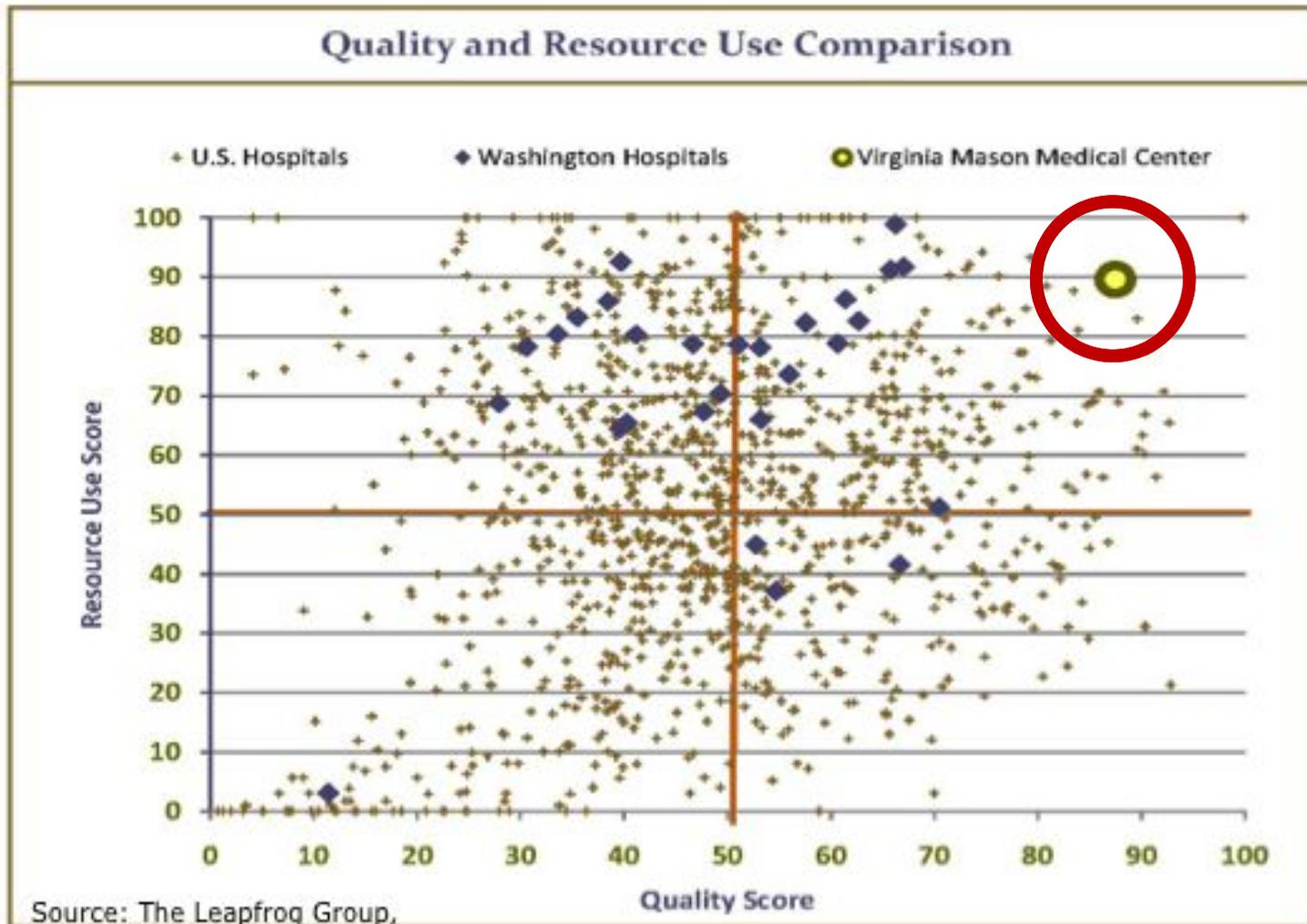
A: Adaptación

R: Resultados

S: Servicio

D: Desperdicio

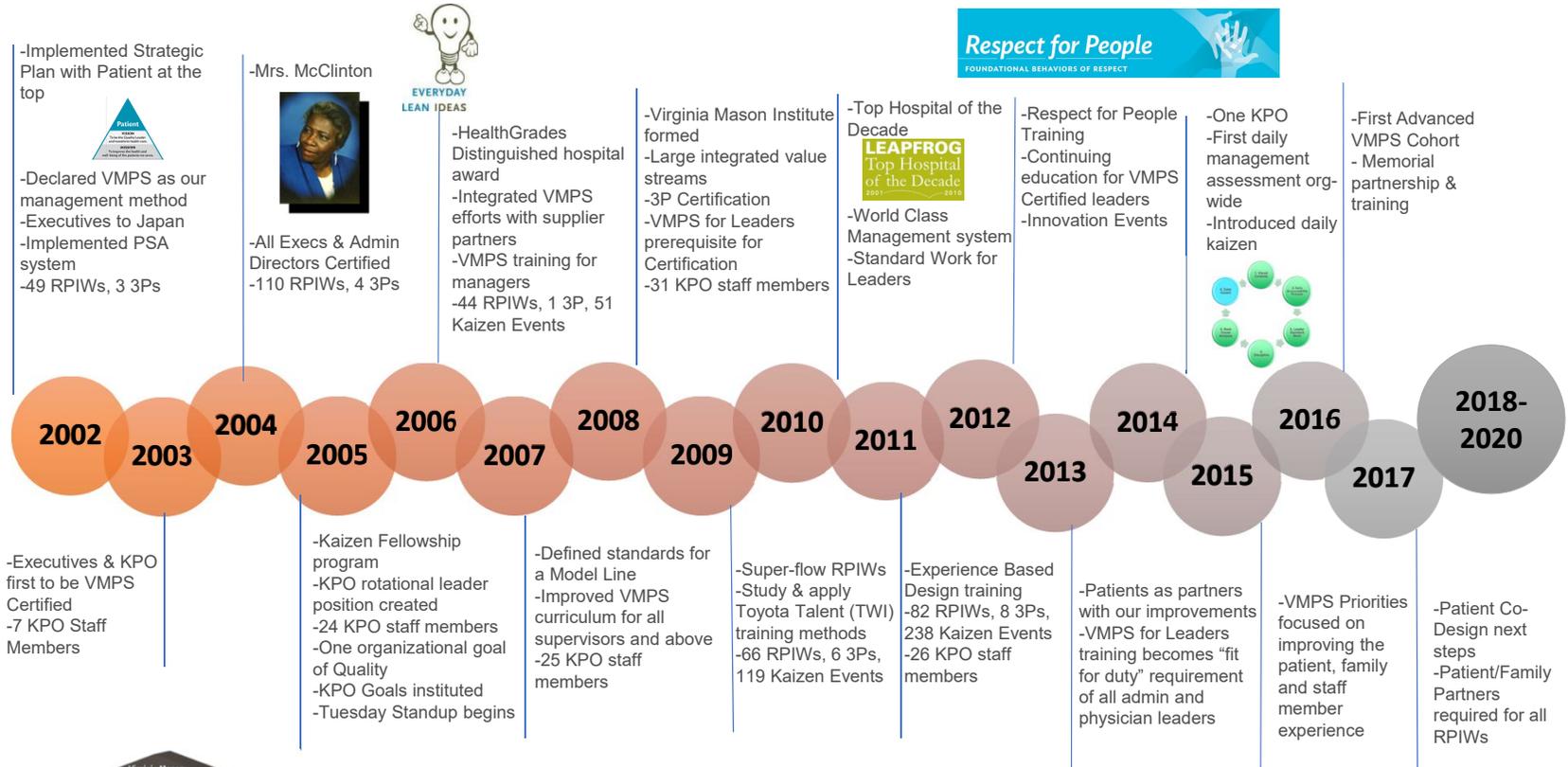
# Eficiencia y efectividad



Source: The Leapfrog Group, 2009.

Sureda/Petri/Fernandez Nieves

# El camino de VMPS



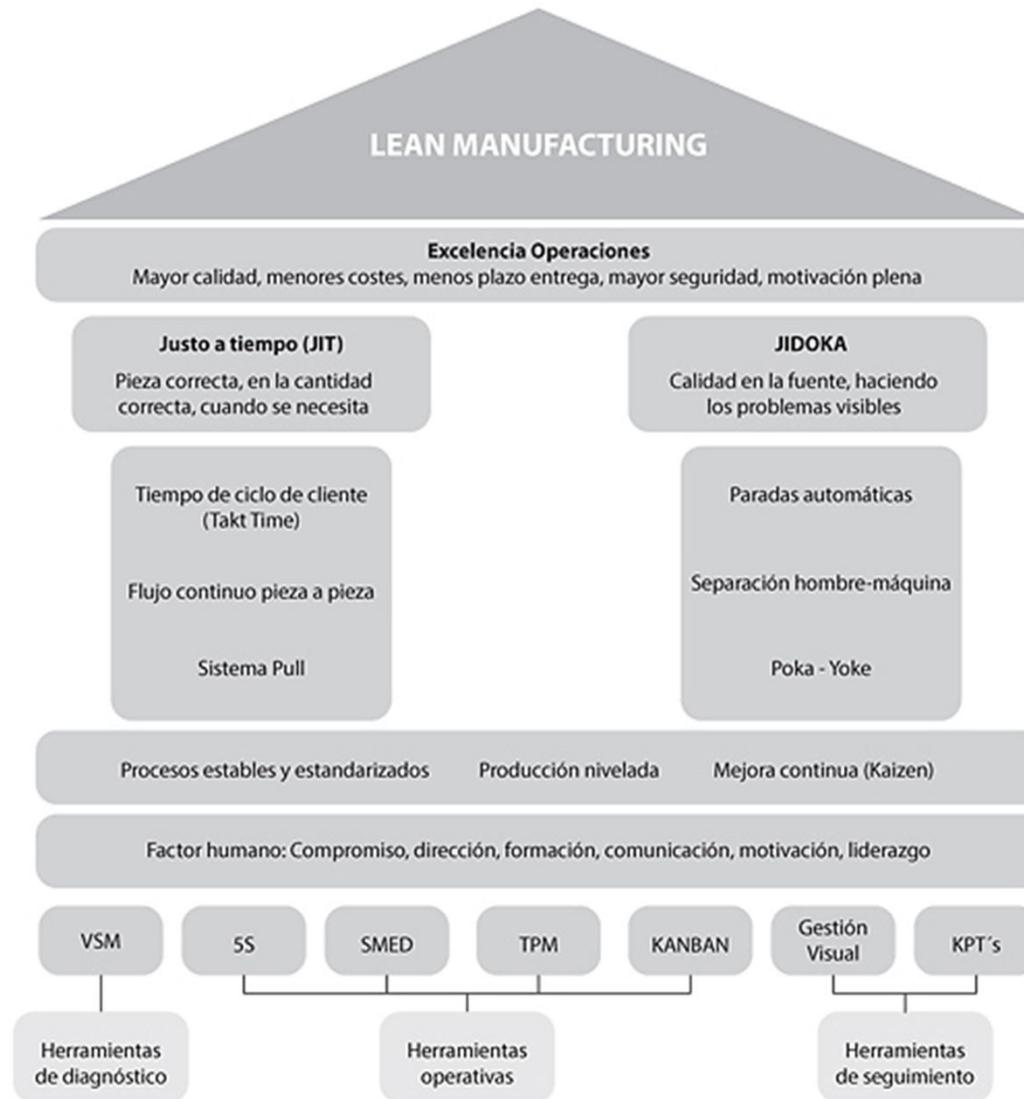
Sureda/Petri/Fernandez-Nievas



# El Modelo VMPS

- El equipo de liderazgo del VMHC realizo varios viajes a Japón para estudiar el sistema de producción de Toyota (TPS).
- Salieron convencidos de que no había nada que ellos vieran que no fuera aplicable a la atención médica.
- VMHC adaptó el TPS para crear el sistema de producción de Virginia Mason (VMPS).
- El equipo de liderazgo trajo senseis de Japon, uno de ellos miró el diseño del Hospital y preguntó por todas las áreas de espera y dijo;
  - “Ustedes tienen unas 100 áreas de espera donde los pacientes esperan en promedio de 45 minutos por médico, no les avergüenza?, el liderazgo entendió que las salas de espera no están centradas en el paciente”

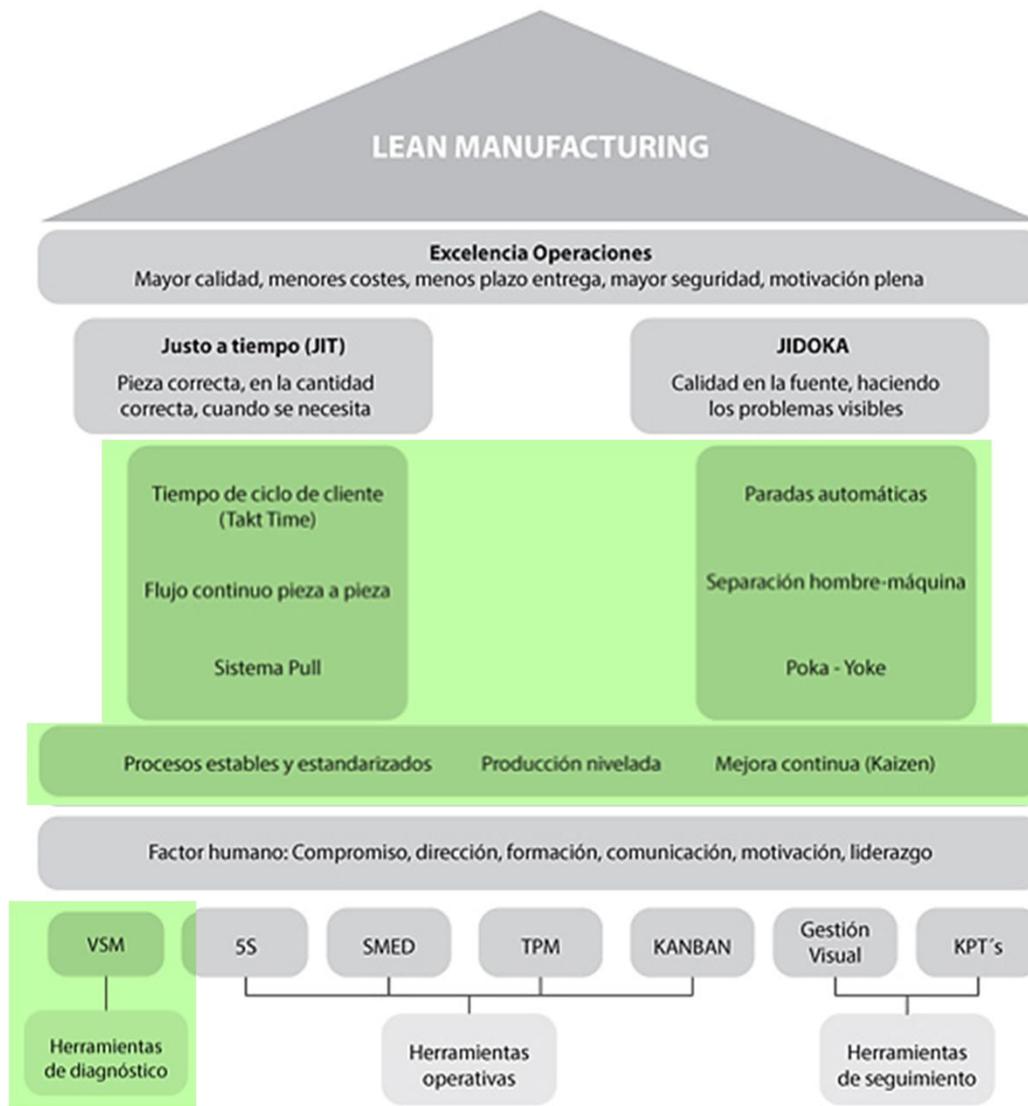
# Herramientas de TPS utilizadas por VSM



**VSM:** value stream map; **SMED:** single-minute exchange of die; **TPM:** total productive maintenance; **KPI:** key performance indicator.

Estandarizar el trabajo de cada empleado para mejorar la calidad y disminuir la variación.

Mapa de valor para exponer las demoras y otros desperdicios del proceso.



Testear los procesos para prevenir errores médicos.

# Políticas claves de VMPS

- El sistema es el problema, no los empleados. El sistema de atención médica permite y muchas veces favorece a cometer errores. Cuando el sistema es a prueba de errores, los empleados no pueden cometer el error.
- Reduzca el desperdicio al tiempo que aumenta la velocidad, la calidad y la rentabilidad.
- Caminar es un desperdicio. "Si reduce la distancia recorrida por el paciente, usted reduce la distancia recorrida por todos los demás procesos de atención, maximizando la mejora en la eficiencia".

# Líderes que siguen 5 “reglas de oro gemba”.



“Si no es Gemba, caminar  
es un desperdicio”

# Talleres rápidos de mejora de procesos en VMMC

- Analisis de flujo de un paciente oncológico en el Hospital, el paciente caminaba por múltiples ubicaciones (laboratorio, radiología, clínica, hospital de día y radiación) en múltiples pisos.
- Tomaba un día completo y el equivalente a dos campos de fútbol para caminar.
- “vamos a diseñarlo para que le traigamos todo al paciente en lugar de hacer que el paciente persiga el centro médico”.
- Pacientes ambulatorios con una espera superior a 47 días para el turno y 45 minutos de espera.

- El equipo diseñó un centro de cáncer donde redujo un 50% sin afectar la calidad de atención.
- Aumentó la experiencia del paciente de 70 a 90%.
- Aumentaron los ingresos a 1100 visitas adicionales con el mismo personal.
- Un equipo de instalación laparoscópica redujo la cantidad de instrumentos quirúrgicos de 74 a 54, lo que redujo el tiempo de espera de los pacientes en un 69% y ahorró \$26,880 por año.
- Los pacientes que esperan las citas se redujeron de 564 a 181, eliminando casi la demora de turnos.

## Stopping The Line “Detener la Línea”

Detener la línea cuando la seguridad del paciente está en riesgo.

Cada uno de los 5000 empleados de VMHC puede detener la línea mediante alertas de seguridad del paciente.

Existe una correlación inversamente proporcional entre las cantidad de alertas y los costos de seguro de responsabilidad civil. Disminuyendo un 74%

A medida que aumenta la cantidad de alerta disminuyen la cantidad de reclamos y demandas

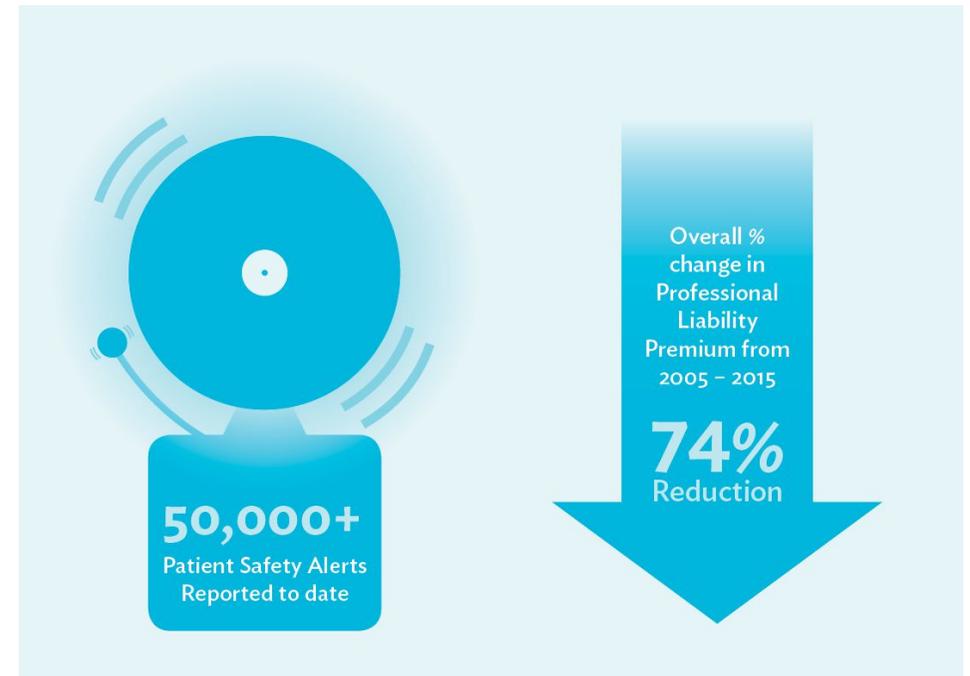




A medida que aumenta la cantidad de alerta disminuyen la cantidad de reclamos y demandas

### 17,790 Patient Safety Alerts

- Diagnosis/Treatment 25%
- Medication Errors 21%
- Systems 36%
- Equipment/Facilities 4%
- Safety/Security/Conduct 14%



Existe una correlación inversamente proporcional entre las cantidad de alertas y los costos de seguro de responsabilidad civil. Disminuyendo un 74%

## VMPS.Tips para mejorar la cultura



### Fortalezas/Oportunidades

- Profesionalizar los equipos de atención para hacerlos autónomos y responsables en la toma de decisiones.
- Encontrar a través de un diagnóstico de cultura equipos de alto desempeño con seguridad psicológica.
- Encontrar a través del diagnóstico de cultura agentes de cambio que puedan influenciar positivamente.

### Debilidades/Amenazas.

- La atención "estandarizada" va en contra del sentido tradicional de la identidad profesional en la mayoría de los médicos.
- Muy poco aprecio por la contribución de colegas en otras disciplinas, (enfermeras, administradores, farmacéuticos).
- Falta de confianza en el trabajo de colegas socava el trabajo en equipo

"La causa más común de la falta de progreso es tratar un problema de **adaptación con una solución técnica**".

# Saber distinguir dos desafíos de cambio en la organización

## Cambios Técnicos

- El problema está bien definido
- La solución es conocida se puede encontrar
- La implementación es clara

## Cambios Adaptivos

- El desafío es complejo.
- Resolver requiere transformar hábitos de larga data y suposiciones y valores profundamente arraigados.
- Implica sentimientos de pérdida, sacrificio, ansiedad, traición a los valores.
- La solución requiere aprendizaje y una nueva forma de pensar, nuevas relaciones y liderazgo.
- Evitan problemas incómodos

# Ejemplo

Técnico no porque sea tecnológico, sino porque es fácil de adoptar, se extiende rápidamente



Adaptativos ... desafíos O normas y jerarquía

World Health Organization		
SURGICAL SAFETY CHECKLIST (FIRST EDITION)		
Before induction of anaesthesia	Before skin incision	Before patient leaves operating room
<b>SIGN IN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> PATIENT HAS CONFIRMED           <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTITY</li> <li>• SITE</li> <li>• PROCEDURE</li> <li>• CONSENT</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> SITE MARKED/NOT APPLICABLE</li> <li><input type="checkbox"/> ANAESTHESIA SAFETY CHECK COMPLETED</li> <li><input type="checkbox"/> PULSE OXIMETER ON PATIENT AND FUNCTIONING</li> </ul> <p>DOES PATIENT HAVE A:</p> <p>KNOWN ALLERGY?</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p> <p><input type="checkbox"/> YES</p> <p>DIFFICULT AIRWAY/ASPIRATION RISK?</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p> <p><input type="checkbox"/> YES, AND EQUIPMENT/ASSISTANCE AVAILABLE</p> <p>RISK OF &gt;500ML BLOOD LOSS (7ML/KG IN CHILDREN)?</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p> <p><input type="checkbox"/> YES, AND ADEQUATE INTRAVENOUS ACCESS AND FLUIDS PLANNED</p>	<b>TIME OUT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CONFIRM ALL TEAM MEMBERS HAVE INTRODUCED THEMSELVES BY NAME AND ROLE</li> <li><input type="checkbox"/> SURGEON, ANAESTHESIA PROFESSIONAL AND NURSE VERBALLY CONFIRM           <ul style="list-style-type: none"> <li>• PATIENT</li> <li>• SITE</li> <li>• PROCEDURE</li> </ul> </li> </ul> <p>ANTICIPATED CRITICAL EVENTS</p> <p><input type="checkbox"/> SURGEON REVIEWS: WHAT ARE THE CRITICAL OR UNEXPECTED STEPS, OPERATIVE DURATION, ANTICIPATED BLOOD LOSS?</p> <p><input type="checkbox"/> ANAESTHESIA TEAM REVIEWS: ARE THERE ANY PATIENT-SPECIFIC CONCERNS?</p> <p><input type="checkbox"/> NURSING TEAM REVIEWS: HAS STERILITY (INCLUDING INDICATOR RESULTS) BEEN CONFIRMED? ARE THERE EQUIPMENT ISSUES OR ANY CONCERNS?</p> <p>HAS ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS BEEN GIVEN WITHIN THE LAST 60 MINUTES?</p> <p><input type="checkbox"/> YES</p> <p><input type="checkbox"/> NOT APPLICABLE</p> <p>IS ESSENTIAL IMAGING DISPLAYED?</p> <p><input type="checkbox"/> YES</p> <p><input type="checkbox"/> NOT APPLICABLE</p>	<b>SIGN OUT</b> <p>NURSE VERBALLY CONFIRMS WITH THE TEAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> THE NAME OF THE PROCEDURE RECORDED</li> <li><input type="checkbox"/> THAT INSTRUMENT, SPONGE AND NEEDLE COUNTS ARE CORRECT (OR NOT APPLICABLE)</li> <li><input type="checkbox"/> HOW THE SPECIMEN IS LABELLED (INCLUDING PATIENT NAME)</li> <li><input type="checkbox"/> WHETHER THERE ARE ANY EQUIPMENT PROBLEMS TO BE ADDRESSED</li> <li><input type="checkbox"/> SURGEON, ANAESTHESIA PROFESSIONAL AND NURSE REVIEW THE KEY CONCERNS FOR RECOVERY AND MANAGEMENT OF THIS PATIENT</li> </ul>

## Diapositiva 27

---

**MGP1**

Mauricio Gabriel Petri; 11/9/2019

## **Arreglos técnicos (también conocido como "bala mágica")**

Impuesto y superficial en relación con las causas del problema.

Ejemplo: nuevo esquema de pago, incentivos o bonificaciones

Ejemplo: reorganización o nuevas relaciones de informes

Ejemplo: decretar una nueva visión es "pacientes primero" sin diferentes comportamientos de liderazgo

## **Soluciones adaptativas**

Las personas se reúnen para encontrar una solución a un problema que tienen

Discusión que permite la transmisión respetuosa de la diferencia.

Saca el conflicto a la superficie y resuélvelo constructivamente

PDSA ciclos de intentar algo, estudiar o medir y ajustar según sea necesario

# Technical Solutions Are Good. . . Sometimes

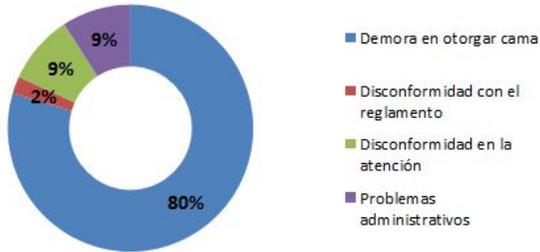


**No es suficiente cuando el problema es adaptativo!!!**

Cuando es adaptativo. . "Los problemas deben ser internalizados, propios y finalmente resueltos por las partes relevantes para lograr un progreso duradero".

- Heifetz and Linsky, *Leadership on the Line*

### Quejas admisión 2017

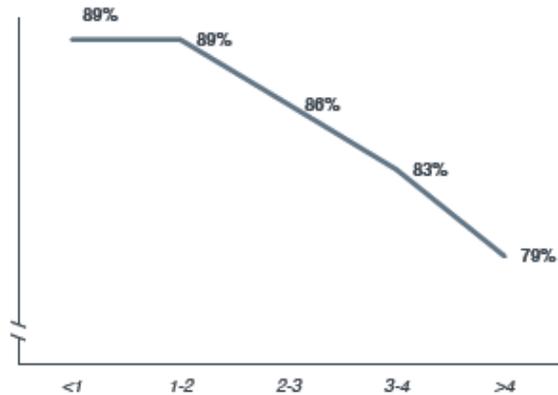


## Proyecto Mejora Giro Cama 2018

### Patient Satisfaction Linked to Efficiency

#### Patient Satisfaction by Hours in ED<sup>1</sup>

n = 1,501,672 patients at 1,893 US hospitals



### Longer Stay Puts Patients at Greater Risk

85%

Maximum hospital capacity level before patient safety is put at risk

18%

Risk of infection with hospital admission

2%

Infection risk increase with each additional night in hospital



#### Fallas

- Comunicación y coordinación
- Fallas en la continuidad de la atención (Guardia).
- Reinternaciones



#### Baja productividad

- Giro cama posible de mejorar.
- Ocupación real posible.
- Aumento de la capacidad
- Mejorar la posibilidad de ampliar la demanda



#### Espera

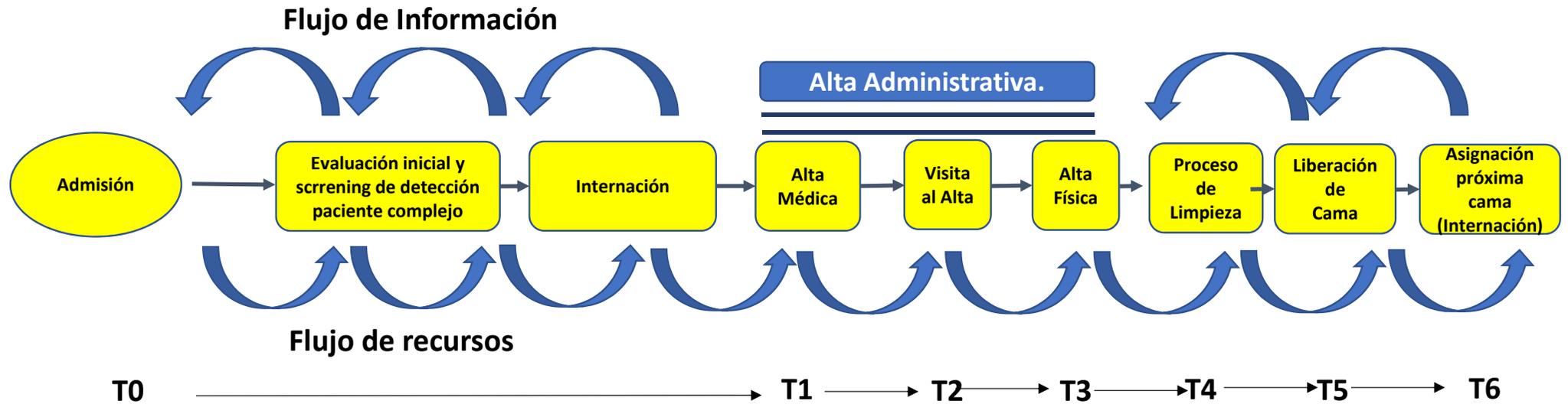
- Espera de los pacientes para asignar la cama en la habitación
- Espera de los pacientes en recuperación para asignar la cama en los pisos de internado
- Espera de los pacientes en la asignación de la cama desde Guardia.



#### Traslados.

Demoras en los traslados del paciente.

# Procesos que agregan valor



## Lead time total del proceso

- Hisopado
- ✓ Metodología
- ✓ Actores, Roles y resp
- ✓ Política

- Screening Mayo Clinic

- Planificación alta : fecha prob
- ✓ Screening
- ✓ Laboratorio a tiempo
- ✓ Imágenes
- ✓ Cardiología
- Ronda temprana
- ✓ Médicos + Jefa piso+
- ✓ trabajadora social

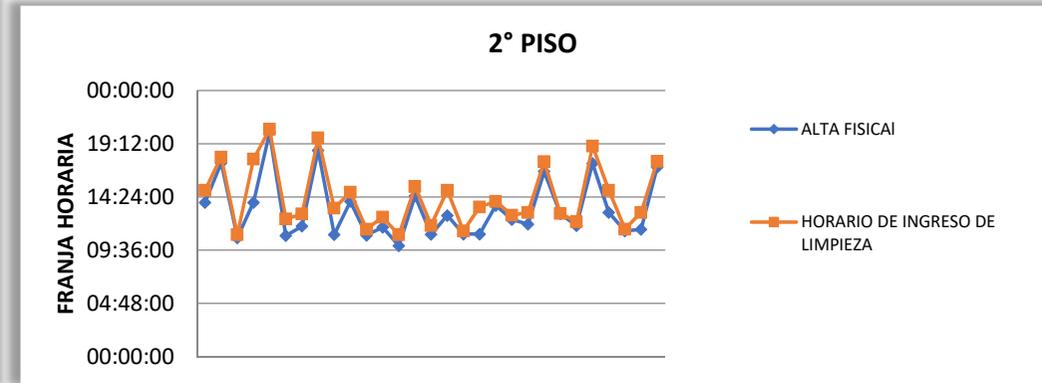
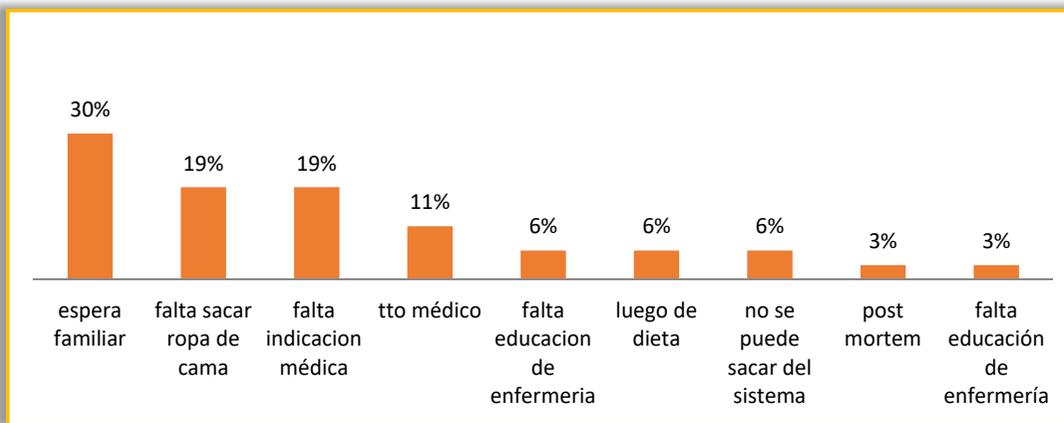
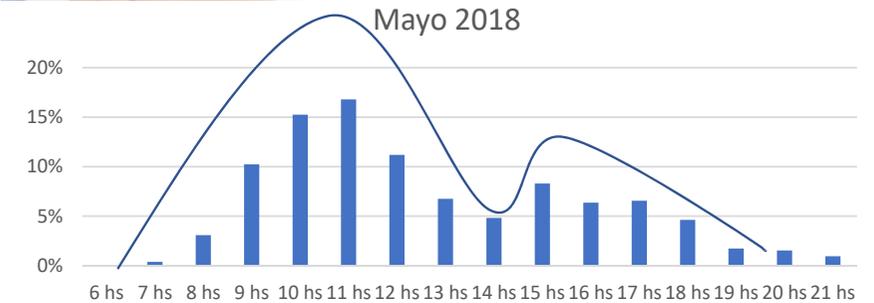
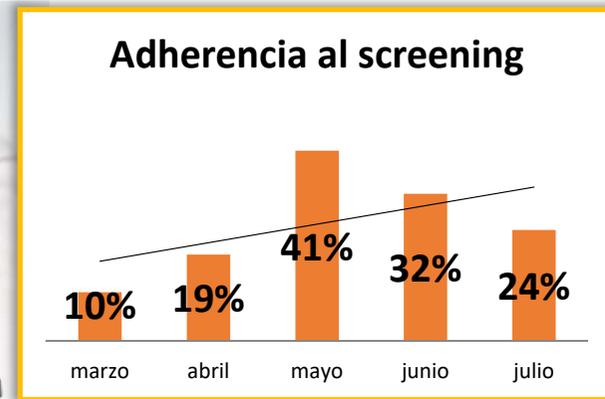
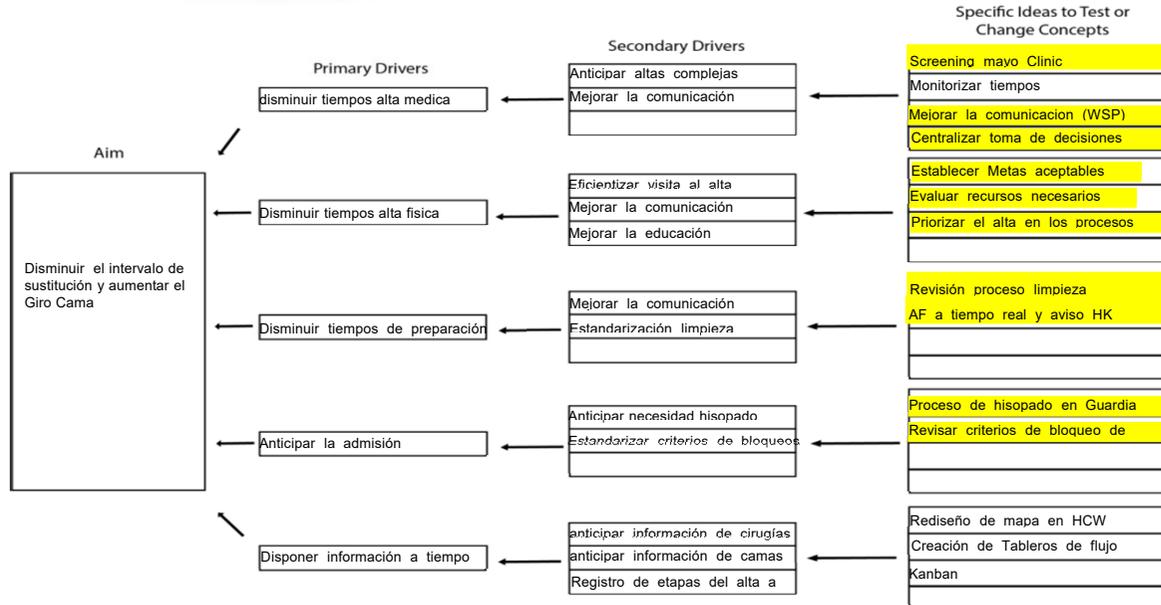
- Alta médica
- ✓ Variación
- ✓ Priorizar
- ✓ Meta

- Visita al alta.
- ✓ Eficiencia
- ✓ Foco en educación
- ✓ Priorizar
- ✓ Meta

- Limpieza
- ✓ Eficiencia
- ✓ Priorizar
- ✓ Meta

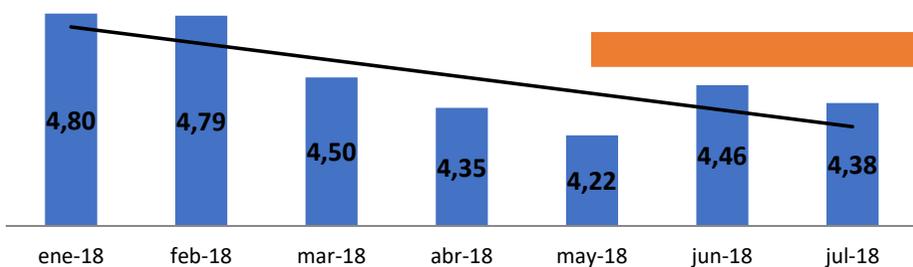
- HK
- ✓ Priorizar
- ✓ Meta

## Template: Driver Diagram



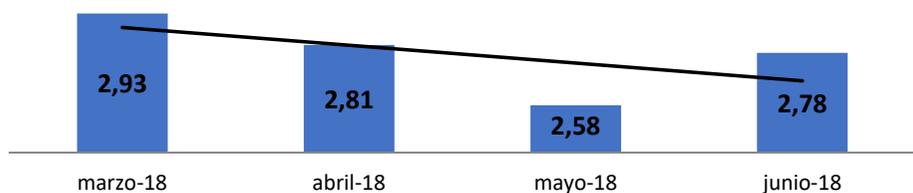
## Creación de Capacidad Virtual de 25 camas

Promedio de dias de estada todos los pisos

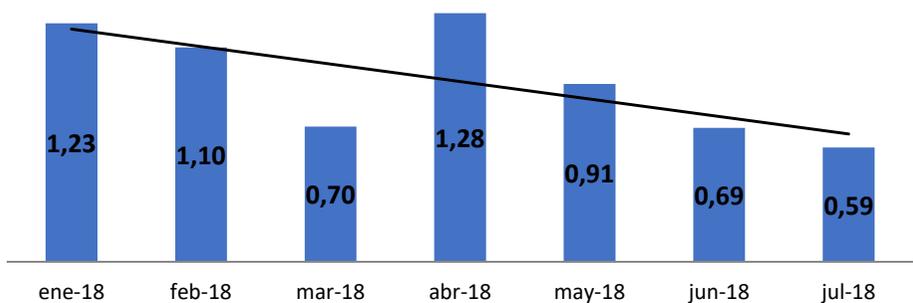


REDUCCION DE PDE EN 0,42

PDE 2do piso



Intervalo Giro



Hospital size \ LOS Reduction	100 beds	200 beds	300 beds	400 beds	500 beds	600 beds	700 beds	800 beds
0.25 days	4	8	12	16	20	25	29	33
0.50 days	8	16	25	33	41	49	57	65
0.75 days	13	25	37	49	61	74	86	98
1.00 days	17	33	49	65	82	98	114	131
1.25 days	21	41	61	82	102	123	143	163
1.50 days	25	49	74	98	123	147	172	196

For average 400-bed hospital, reducing LOS by one day can be the equivalent of adding 65 new beds

## Urgency for Change at VMMC

- “We change or we die.”



- — Gary Kaplan, VMMC Professional Staff Meeting, October 2000

## Aplicación de Lean en Salud

- La **aplicación rigurosa y sistemática** permite garantizar la obtención de:
  - **Eficiencia**: en un importante % de las actividades
  - Modifica conductas de toda la Organización
  - Elimina defectos esporádicos y crónicos
  - Mejora drásticamente la productividad
  - Mejora la relación con pacientes, clientes y proveedores, quienes luego se insertan con la expansión
  - Las mejoras prácticas se aplican y comparten = Benchmarking
  - Toda la organización habla el mismo lenguaje = Coherencia