

Resumen Descriptivo de la Tesis Doctoral

Las actuales presiones por reducir el imparable aumento del gasto en sanidad, así como por mejorar la seguridad del paciente, en especial los eventos adversos (comúnmente denominados errores médicos), ha propiciado la búsqueda de nuevas herramientas de gestión en Sanidad. La utilización de Best Manufacturing Practices y en concreto de la filosofía Lean puede dotar a las organizaciones sanitarias de estrategias de gestión de probado éxito en el sector industrial.

Según el Instituto de Medicina de Estados Unidos en un informe de 1999 (Institute of Medicine 1999), los eventos adversos que resultaron con muerte del paciente han aumentado de 17 a 29 millones de dólares en EEUU (estos errores no incluyen a los pacientes que sobrevivieron con secuelas). En cifras absolutas, durante el año 2000 esto supuso 43,000 muertes, es decir, se produjeron más muertes en este país por errores médicos que por accidente de coche, cáncer de pecho o sida (South 2005). El abismo entre lo que los médicos de EEUU deberían haber hecho por sus pacientes y lo que realmente se hace, representa más de nueve mil millones de dólares al año en pérdidas de productividad y cerca de dos mil millones de dólares al año en costes hospitalarios. En 1971, EEUU gastó el 7.5% del PIB en sanidad, cerca de 72 millones de dólares. En 2003 el gasto ascendió al 14.5%, 1.3 trillones de dólares. Con una población envejecida, el creciente impacto de unos cuidados ilimitados, el aumento de las patologías crónicas y el altísimo coste de los medicamentos, la mayoría de los investigadores predicen que, a menos que algo dramático suceda, la situación sólo puede ir a peor. South (2005) señala que los ratios nacionales de desperdicio en sanidad se sitúan entre el 30 y el 40%, pero que la realidad observada en el día a día de los últimos años ronda el 60%.

La finalidad de esta tesis es proponer un modelo validado de gestión Lean en Sanidad coherente con sus particularidades e integrado con el resto de los enfoques existentes en la actualidad en sanidad y, en especial, con la metodología de Dirección de Proyectos (Guide to the Project Management Body of Knowledge -PMBOK® Guide- del Project Management Institute -PMI-), así como la propuesta, a raíz de los resultados obtenidos, de un sexto principio complementario a los cinco definidos por los que son considerados como creadores del pensamiento Lean Womack y Jones (lean Thinking 2003): valor, flujo, flujo de valor, pull y perfección. Este sexto principio serían las personas.

A lo largo de este trabajo se expone también cómo Lean puede aplicarse en Sanidad en el conjunto de la organización y cómo la metodología de Dirección de Proyectos puede ser una guía de implantación de Lean en entornos sanitarios complejos.

Los capítulos que se desarrollan a lo largo de este trabajo son:

1.- Sanidad. Descripción del entorno. A lo largo de este capítulo se enmarcan las razones que propician la permanente crisis en sanidad. Estos problemas pueden resumirse en los siguientes: a) continuo aumento de la demanda originado por nuevas patologías, enfermedades crónicas y los avances tecnológicos; b) envejecimiento de la población; c) escasez de recursos; d) ineficiencias del mercado y e) rigidez del sector público. El buen gobierno de los sistemas sanitarios pasa, inevitablemente, por la utilización de nuevas estrategias de gestión orientadas a conseguir cohesión y calidad, mantener la eficacia, incrementar la eficiencia y asegurar la sostenibilidad del sistema sanitario.

2.- Lean Management. En el capítulo 2 se explica cómo se acuñó el término Lean, cuáles fueron sus orígenes y el estado del arte en este sentido. Las diferentes técnicas asociadas a Lean se han contrastado con varios autores pudiéndose concluir que no existe un estándar o referencia clara al respecto. Algunos de los factores claves de éxito en la implantación de Lean son presentados en este capítulo. Lean ha estado muy vinculado a la historia industrial y al desarrollo de la Dirección de Operaciones o Dirección de la Producción. Este recorrido se expone a lo largo de este capítulo para finalizar señalando otras evoluciones de Lean hacia nuevos modelos: agile manufacturing, real agile manufacturing, organic era, mass customization.

3.- Lean en Sanidad. Este capítulo hace un repaso por el estado del arte en cuanto a la aplicación de Lean en el ámbito sanitario. Se inicia el mismo analizando la aplicación de Lean en el sector servicios y cómo diferentes autores argumentan la posibilidad de aplicar con éxito Lean en Sanidad. A continuación se detallan las aplicaciones más relevantes en Estados Unidos, en especial, las que hacen referencia a Virginia Mason Medical Center y Park Nicollet Health Services, considerados por la bibliografía como la referencia mundial de aplicación Lean en Sanidad. En Europa también pueden encontrarse referencias significativas, destacando la evolución en los últimos años del Servicio de Salud del Reino Unido (NHS). Este capítulo se cierra con una extensa tabla en la que se detallan todos los hallazgos encontrados, identificando el autor, año, país, localización del estudio, área de aplicación y mejoras obtenidas.

4.- Modelo propuesto de Lean en Sanidad. En el capítulo 4 se presentan algunos modelos de gestión Lean en Sanidad existentes en la actualidad, así como una revisión de las carencias que presentan. Este apartado desarrolla también los diferentes enfoques que deben ser considerados a la hora de proponer un modelo Lean en Sanidad: BSC (Balanced ScoreCard), ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), estandarización (normas ISO), gestión del riesgo (PAS 99), Principios de Gestión de la Calidad, EFQM (European Foundation for Quality Management) y Dirección de Proyectos Dirección (PMBOK® Guide del Project Management Institute). A continuación se propone un modelo de gestión Lean en Sanidad coherente con sus particularidades e integrado con el resto de los enfoques existentes en la actualidad en Sanidad y en especial con la metodología del PMBOK® Guide. El modelo propuesto identifica además un sexto principio Lean: las Personas.

5.- Validación del modelo. A lo largo de este capítulo se explica cómo se ha realizado la validación del modelo mediante su aplicación en la Fundación Hospital Calahorra (entidad pública constituida por el INSALUD al amparo del RD 14/2000 de 14 de Enero, sobre Nuevas Formas de Gestión de los Centros Sanitarios, como hospital público de referencia de la comarca de la Rioja Baja, dentro del Sistema Nacional de Salud).

En primer lugar se exponen las peculiaridades de esta organización respecto a otras de su entorno sanitario, así como su evolución en temas de calidad. A continuación se identifican las causas que desencadenaron la implantación del pensamiento Lean en la organización y cómo se ha llevado a cabo según los cinco principios definidos por Womack y Jones (2003). La complejidad de la puesta en marcha del proyecto Kanban exigió la gestión del mismo conforme a un estándar para gestión de proyectos (como la guía de los fundamentos de la dirección de proyectos o PMBOK) y, en especial, una adecuada gestión de los riesgos asociados al proyecto. La revisión del proyecto piloto generó una serie de acciones correctoras y un cronograma revisado para el resto de la implantación del proyecto. El proyecto Kanban

hace un especial énfasis en la fase de seguimiento y mejora del mismo a través de una propuesta de análisis del modelo Kanban para su validación y mejora continua. Aunque la columna vertebral del pensamiento Lean en el caso presentado es el proyecto Kanban, el éxito del mismo se apoya en otras técnicas Lean (5S, Jidoka, JIT, Shojinka, Seis Sigma), cuya aplicación práctica en la Fundación Hospital Calahorra es analizada en la parte final de este capítulo.

6.- Resultados y discusión. La aplicación práctica del modelo da lugar a una serie de resultados que son mostrados en tres grupos de indicadores, alineados con las dimensiones del Balanced ScoreCard de la organización: impacto económico en la organización, mejora en la gestión del proceso y satisfacción del cliente externo e interno. La discusión del trabajo se centra en nueve puntos que abordan tanto el análisis del estado del arte como los hallazgos encontrados a raíz del caso estudiado. El primero de estos nueve puntos cuestiona si la puerta de entrada en la organización debe ser desde los procesos logísticos. El segundo punto reflexiona sobre si Kanban es la técnica sobre la que debe pivotar el resto, es decir, si constituye la columna vertebral del pensamiento Lean. El tercero cuestiona si la implantación Lean debe ser de arriba a abajo o de abajo a arriba. En otras palabras, desde el Balanced ScoreCard o desde el Gemba (lugar donde ocurre la acción). Un concepto inadecuado del valor puede poner en riesgo toda la implantación Lean. Sobre esto se reflexiona en el cuarto hallazgo. El concepto de flujo o flujo logístico y sus implicaciones en las estructuras organizativas de las organizaciones sanitarias centra el siguiente punto. Una reflexión sistemática sobre la Dirección de Proyectos y Lean permitirá aproximar puntos de unión entre ambos sistemas. El séptimo punto explora la aplicabilidad de Lean y la gestión de los riesgos, en especial de la seguridad del paciente y la gestión de los riesgos sanitarios. El octavo aspecto estudiado vincula Seis Sigma como metodología complementaria a Lean. Para finalizar se cuestiona si Lean y la utilización de sistemas, tecnologías o aplicaciones informáticas, es decir, recursos que implican inversiones económicas, debe relacionarse inequívocamente. La discusión de estos nueve aspectos da pie a las conclusiones, limitaciones y líneas de trabajo para futuros estudios (ver capítulo VII).

7.- Conclusiones.

- La filosofía Lean contiene un variado conjunto de herramientas de microgestión aplicables a cualquier centro o establecimiento socio-sanitario del SNS.
- La metodología de Dirección de Proyectos puede ser una guía de implantación de Lean en entornos complejos, tales como hospitales o incluso servicios regionales de salud.
- Las características propias de los servicios sanitarios o asistencia sanitaria pública requiere un sexto principio Lean: las Personas, en el sentido de implicar a los profesionales que trabajan en Sanidad.

En este capítulo también se identifican algunas limitaciones al estudio, como la necesidad de disponer de más experiencias prácticas, recoger la percepción de valor del paciente como usuario y protagonista del sistema sanitario, la reorganización de las funciones y responsabilidades del personal involucrado en el proceso y, por último, la consideración del alcance de Seis Sigma en este trabajo. Para finalizar, se detallan algunas posibles líneas de trabajo futuras que se derivan del trabajo iniciado en la presente tesis.

Criterios de Valoración

Interés y carácter innovador

La actual situación económica obliga a las organizaciones sanitarias a realizar un especial esfuerzo para equilibrar los intereses de prestar una asistencia sanitaria acorde a las demandas de los usuarios del sistema sanitario, con gestionar de una forma sostenible los recursos económicos existentes. La Ley 2/2011 de Economía Sostenible de 4 de marzo de 2011, por citar un ejemplo de la sensibilización en este sentido, enfatiza esta preocupación por la sostenibilidad presupuestaria y señala, entre otros aspectos, la necesidad de que todo gasto se evalúe atendiendo a los principios de eficiencia y simplificación de los servicios prestados, incentivando la productividad del sector público.

Esta presión ya ha sido soportada por el sector industrial desde hace décadas utilizando metodologías de mejora continua enfocadas a incrementar el valor añadido de los procesos. Una de estas metodologías con mayor implantación y éxito conseguido es la aplicación de Lean.

El interés de esta tesis reside en que describe y evidencia que es posible mejorar de forma espectacular los procesos utilizando herramientas (LEAN) de probado éxito en otros sectores, fundamentalmente el industrial, y que se han evidenciado como útiles en sanidad.

La aplicación de Lean en el sector servicios y especialmente en Sanidad es un aspecto especialmente innovador por su escasa implantación sistematizada en el sector público español. La bibliografía revisada y la aplicación práctica desarrollada, presenta suficientes evidencias científicas para asegurar, como ha sido el caso del hospital público Fundación Hospital Calahorra, de que puede aplicarse con éxito.

Calidad científico-técnica

La calidad científico-técnica de la tesis está apoyada por el trabajo de dirección y supervisión de la misma por parte del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de La Rioja dentro del programa de doctorado de Dirección de Proyectos.

Los conocimientos teóricos de gestión, sanidad y Lean desarrollados en la tesis están apoyados por la siguiente trayectoria académica de la autora:

- **Miembro del Club de evaluadores EFQM de La Rioja.** 2008
- **MBA, Máster Administración y Dirección de Empresas.** UNED. 2005-2007, 800 horas. Especialidad cursada en el segundo año; Gestión de la Producción.
- **Seis Sigma Black Belt.** Asociación Española para la Calidad, AEC. Madrid 160 horas. 2006. Miembro del Comité de Seis Sigma de AEC desde septiembre del 2006 en representación de Fundación Hospital Calahorra. Desde marzo 2011 vicepresidenta de dicho Comité.
- **Máster Gestión Sanitaria.** Centro de Estudios Financieros, CEF. Madrid 600 horas. 2005.

- **Máster en Fabricación Avanzada.** MSc Advanced Manufacturing. Universidad de Salford. Reino Unido. 1999.
- **Ingeniería Industrial.** Beng Manufacturing Engineering (2:1). Universidad de Salford. Reino Unido. 1998. (Homologado por el Ministerio de Educación y Ciencia al título de Ingeniería Industrial).
- **Ingeniería Técnica Industrial Mecánica.** Universidad de Zaragoza. 1995.

Los conocimientos prácticos de gestión, sanidad y Lean desarrollados en la tesis están apoyados por la siguiente trayectoria profesional:

- **FUNDACIÓN HOSPITAL CALAHORRA.** 2000–Actualidad.
(www.fhcalahorra.com)
Coordinadora Unidad de Logística. Con dependencia directa del Director Económico Financiero y de Servicios Generales del hospital asumiendo la responsabilidad de las siguientes áreas; compras, almacenes, distribución logística, hostelería, empresas externas y contrataciones administrativas (aprox. 39% del presupuesto anual; unos 15 millones de euros anuales).

En el año 2009 participación en el programa HOPE de intercambio de profesionales sanitarios europeos. 1 mes visitando hospitales y organizaciones vinculadas con la sanidad en Hungría.
- **HEWLETT PACKARD.** 1999. Ipswich, Londres. Departamento de Producción. Simulación del Test Development Area (fabricación de láseres submarinos para comunicaciones de fibra óptica) usando ProModel y Simul8, e integración de este modelo con Sistemas Integrados de Control de la Producción incluyendo MRP (ManMan) y MPS (Target Model).
- Experiencia también en el sector de la construcción y docencia.

Relevancia teórica o práctica de las aportaciones

La bibliografía revisada en la tesis presenta suficientes evidencias científicas para asegurar que la metodología Lean puede aplicarse con éxito en el sector servicios y en concreto en el sector público sanitario, proponiendo además un modelo y una guía para otras organizaciones sanitarias que deseen avanzar en esta línea.

La aplicación práctica en el hospital público Fundación Hospital Calahorra, reflejada en la tesis, así lo demuestra también, por lo que esta tesis puede servir como un claro ejemplo de aplicación de una metodología de probado éxito en el sector industrial aplicada en el sector servicios y en concreto en el sector público sanitario, para mejorar la eficiencia de los procesos y optimizar la utilización de los recursos.

Esta tesis ha contribuido a impulsar la implantación Lean en Fundación Hospital Calahorra como se evidencia en su página web: <http://fhcalahorra.com/sistema-gestion>

La autora de la tesis pone a disposición del INAP toda la información que consideren oportuna para poder valorar en más detalle la candidatura a este premio.