



Empresariales, Universidad Pontificia de Comillas

Lean Management en empresas del sector servicios o Lean Services

Clave: 201705546

Índice

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Introducción..... | 8 |
| 2. | Objetivo | 9 |
| 3. | Metodología..... | 9 |
| 4. | Estudio del <i>Lean Management</i> | 10 |
| 4.1. | ¿Qué es <i>Lean Management</i> ?..... | 10 |
| 4.2. | Pilares del <i>Lean Management</i> | 12 |
| 4.3. | Herramientas..... | 13 |
| 5. | <i>Lean Management</i> en servicios profesionales | 19 |
| 5.1. | Origen en servicios profesionales..... | 19 |
| 5.2. | Características del <i>Lean Management</i> en empresas de servicio..... | 20 |
| 5.3. | Herramientas..... | 22 |
| 5.4. | Desafíos | 26 |
| 5.5. | Evolución del grado de implantación | 28 |
| 6. | <i>Lean Services</i> en sectores influyentes. | 33 |
| 6.1. | Finanzas | 33 |
| 6.1.1. | Características de <i>Lean en Finanzas</i> | 34 |
| 6.1.2. | Casos estudio | 37 |
| 6.2. | Consultoría..... | 42 |
| 6.2.1. | Características del <i>Lean</i> en consultoría | 43 |
| 6.2.2. | Casos estudio | 45 |
| 6.3. | Derecho..... | 49 |
| 6.3.1. | Características del <i>Lean</i> en el sector jurídico. | 50 |
| 6.3.2. | Casos estudio | 52 |
| 7. | Contraste empírico..... | 61 |

| | | |
|------|---|----|
| 7.1. | Situación del <i>Lean</i> en España..... | 61 |
| 8. | Conclusión..... | 75 |
| 9. | Anexos..... | 76 |
| 9.1. | Código en R para las búsquedas en Google..... | 76 |
| 9.2. | Cuestionario realizado en Google Forms..... | 78 |
| 10. | Bibliografía..... | 83 |

Tabla de Figuras

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1: | Participación de los sectores económicos en el producto bruto mundial desde 2006 hasta 2018 (Statista, 2020)..... | 8 |
| Figura 2: | Ejemplo de Hoja de Control (Duarte, 2020)..... | 14 |
| Figura 3: | Ejemplos Diagrama de Dispersión Control (Duarte, 2020)..... | 14 |
| Figura 4: | Ejemplo de Diagrama de Causa y Efecto en un hospital (elaboración propia). | 15 |
| Figura 5: | Ejemplo de Diagrama de Pareto en un hospital (elaboración propia)..... | 16 |
| Figura 6: | Ejemplo de Diagrama de Flujo en un hospital (elaboración propia). | 16 |
| Figura 7: | Ejemplo Control estadístico de procesos en un hospital (elaboración propia). | 17 |
| Figura 8: | Muestra el número de artículos publicados anualmente durante el periodo analizado (Gupta, Sunder y Sharma, M, 2016) | 28 |
| Figura 9: | Muestra cómo se han adoptado los servicios Lean a nivel mundial (Gupta, Sunder y Sharma, M, 2016)..... | 29 |
| Figura 10: | Categorización de la literatura según la evolución de los servicios Lean (Gupta, Sunder y Sharma, M,2016)..... | 30 |
| Figura 11: | Búsquedas de “lean Services” en Google Estados Unidos (elaboración propia). | 31 |

| | |
|--|----|
| Figura 12: Búsquedas de “increase efficiency” en Google Estados Unidos (elaboración propia)..... | 31 |
| Figura 13: Búsquedas de “customer success” en Google Estados Unidos (elaboración propia)..... | 32 |
| Figura 14: Búsquedas de “cost reduction” en Google Estados Unidos (elaboración propia)..... | 32 |
| Figura 15: Diagrama de Pareto (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero)..... | 38 |
| Figura 16: Demanda diaria administrativa (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero)..... | 38 |
| Figura 17: Cadena de flujo de valor (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero)..... | 39 |
| Figura 18: Tiempos del proceso actual (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero)..... | 39 |
| Figura 19: Propuesta de mejora de la Cadena de flujo de valor (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero). | 41 |
| Figura 20: Tiempos del proceso tras la mejora (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero). ... | 41 |
| Figura 21: Mapeo de flujo de valor (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019). | 46 |
| Figura 22: Mapeo de flujo de valor (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019). | 46 |
| Figura 23: (a) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en la actividad de retraso responde a las solicitudes de los clientes; (b) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en la actividad espera de los datos del cliente que se ha registrado; (c) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en las actividades que esperan la aprobación del director para los precios (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019). | 47 |
| Figura 24: Mapeo del flujo de valor del estado futuro (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019). | 49 |
| Figura 25: Mapeo del flujo de valor del estado futuro (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012)..... | 53 |
| Figura 26: Diagrama de Pareto de entidades (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). | 53 |
| Figura 27: Diagrama de Pareto de los temas (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). | 54 |

| | |
|--|----|
| Figura 28: Entidades y temas prioritarios a tratar (elaboración propia)..... | 55 |
| Figura 29: Días necesarios para la atención de procesos, el período de probatoria y la proyección de la sentencia (elaboración propia). | 55 |
| Figura 30: Porcentajes improductividad (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). | 56 |
| Figura 31: Categorización de las ineficiencias del juzgado (elaboración propia). | 57 |
| Figura 32: Mapeo de la Cadena de Valor (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). | 58 |
| Figura 33: Propuesta de la nueva Cadena de Valor (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). | 59 |
| Figura 34: Porcentaje empleados (mandos intermedios, empleados y directivos) familiarizados con los procesos de optimización de su compañía/despacho (elaboración propia)..... | 62 |
| Figura 35: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector de consultoría (elaboración propia)..... | 63 |
| Figura 36: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector financiero (elaboración propia)..... | 64 |
| Figura 37: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector del derecho (elaboración propia)..... | 64 |
| Figura 38: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector de consultoría (elaboración propia)..... | 65 |
| Figura 39: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector de consultoría (elaboración propia)..... | 65 |
| Figura 40: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector financiero (elaboración propia)..... | 66 |
| Figura 41: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector financiero (elaboración propia)..... | 66 |

| | |
|--|----|
| Figura 42: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector del derecho (elaboración propia)..... | 67 |
| Figura 43: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector del derecho (elaboración propia)..... | 67 |
| Figura 44: Conocimiento de Lean Management y Services en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia). | 68 |
| Figura 45: Porcentaje de utilización de herramientas de mejora de eficiencia en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia)..... | 69 |
| Figura 46: Grado de implantación de Lean que los profesionales creen tener en sus compañías (elaboración propia)..... | 70 |
| Figura 47: Motivos de baja implantación en consultoría (elaboración propia)..... | 71 |
| Figura 48: Porcentaje de herramientas de generación de ideas utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia)..... | 72 |
| Figura 49: Porcentaje de herramientas de mejora continua utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia)..... | 72 |
| Figura 50: Porcentaje de herramientas de calidad del servicio utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia)..... | 73 |
| Figura 51: Grado real de implantación del Lean en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia)..... | 74 |
| Figura 52: Comparación del grado de implantación que los profesionales creen tener en sus compañías vs porcentaje de implantación real (elaboración propia)..... | 74 |

RESUMEN

En este estudio, se desarrolla de manera teórica la metodología *Lean*, explicando en primer lugar su origen y fundamentos en el sector industrial y centrándonos, posteriormente, en su evolución, desafíos e implantación en el sector servicios. Partimos de la base de que la implantación de la metodología en el sector servicio es significativamente inferior que en el sector industrial. Para contrastar esta información, nos centraremos en tres de los sectores más influyentes del sector servicios, las finanzas, la consultoría y el derecho, para mostrar, a través de casos de estudio que la aplicación de *Lean Services*, no solo es posible, sino que además es efectiva. Para terminar, se elabora una parte empírica, en la que, mediante un cuestionario realizado a profesionales se puede concluir que, efectivamente, el grado de implantación de *Lean Services* es bajo y que los principales motivos de la baja implantación son el desconocimiento, los costes y el tiempo, a pesar de que los dos últimos son dos de las ventajas que proporciona la metodología *Lean* en las organizaciones.

Palabras clave: *Lean*, teórica, origen, fundamentos, sector industrial, sector servicios, *Lean Services*, evolución, desafíos, grado de implantación, empírica.

ABSTRACT

In this study, the Lean methodology is developed theoretically, first explaining its origin and foundations in the industrial sector and then focusing on its evolution, challenges and implementation in the service sector. We start from the assumption that the implementation of the methodology in the service sector is significantly lower than in the industrial sector. To contrast this information, we will focus on three of the most influential sectors of the service sector, finance, consulting and law to show, through case studies, that the application of Lean Services is not only possible, but also effective. Finally, an empirical part is elaborated, in which, through a questionnaire to professionals, it can be concluded that, indeed, the degree of implementation of Lean Services is low and that the main reasons for the low implementation are lack of knowledge, costs and time, although the last two are two of the advantages provided by the Lean methodology in organizations.

Key words: Lean, theoretical, origin, fundamentals, industrial sector, service sector, Lean Services, evolution, challenges, degree of implementation, empirical.

1. INTRODUCCIÓN

El sector servicio o terciario posee un papel fundamental en la economía mundial y nacional. Los datos del Banco Mundial, en la Figura 1, indican que este sector contribuye en más de un 60% al PIB mundial. La competencia en servicios es cada vez mayor, es por ello que, para sobrevivir, las empresas necesitan centrarse en su productividad, en la manera en la que utilizan sus recursos. Por lo tanto, la metodología Lean puede ser un gran aliado para conseguir procesos eficientes en las compañías.

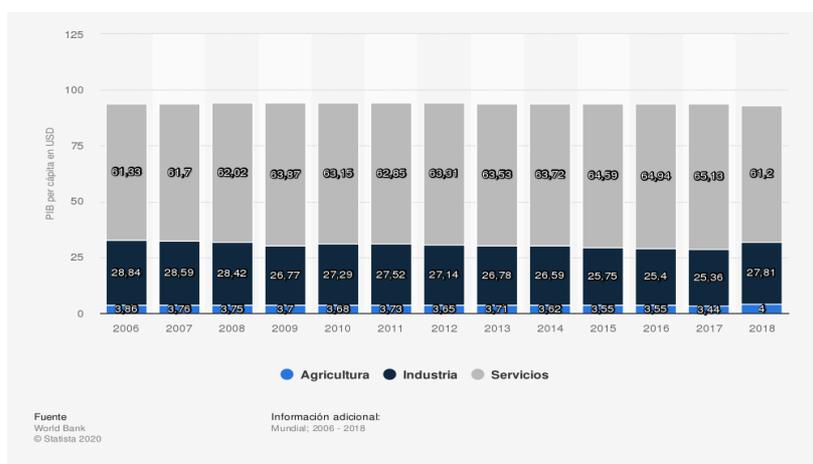


Figura 1: Participación de los sectores económicos en el producto bruto mundial desde 2006 hasta 2018 (Statista, 2020).

Lean es una filosofía de gestión centrada en la identificación y eliminación de residuos en toda la cadena de valor de un producto o servicio. Compañías de todo el mundo llevan años utilizando diferentes herramientas y técnicas de *Lean* que les han ayudado a combatir los problemas internos y externos de la compañía, realizando mejoras de capacidad y operativas a través de la eficacia.

Se ha implantado en gran medida en industrias manufactureras, proporcionándoles mejoras en cuanto a eficiencia, reduciendo costes y aumentando la calidad. Sin embargo, su implantación en el sector servicios es aún escasa. Esto se debe a que el sector manufacture cuenta con una gran cantidad de recursos tangibles, mientras que el sector servicios destaca por los recursos intangibles, por ejemplo, el factor humano. No obstante, en los últimos años se han realizado estudios de la implicación de esta filosofía en servicios y se han observado extraordinarias mejoras en cuanto a la satisfacción del cliente, mejoras de calidad del servicios y aumento de los beneficios, dados principalmente por la reducción de costes y optimización de los procesos. Por ejemplo,

investigadores como Radnor, Walley, Stephens y Bucci (2006) demostraron que la aplicación de la metodología *Lean* en el sector de los servicios ha mejorado procesos, reducido ineficiencias y añadido valor para los clientes.

Para lograr con éxito la implementación de la metodología, es necesario que las empresas de servicios se comprometan de forma directa y entregada a la elaboración efectiva de la metodología y, así, conseguir el máximo valor para sus clientes.

Este estudio es realmente interesante ya que se analiza desde una perspectiva teórica y otra empírica la aplicación del *Lean* en el sector servicios. Por lo tanto, puede servir de ejemplo para cualquier compañía a la hora de implementar dicha metodología y para fomentar su aplicación. En un mundo globalizado y competitivo es más productivo centrarse en reducir costes que centrarse en incrementar los ingresos, es por ello, que *Lean* puede ayudar a muchas empresas a conseguir sus objetivos y cumplir con los presupuestos establecidos.

2. OBJETIVO

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio de la metodología *Lean*, las cuales ofrecen una aproximación a la mejora continua basada en la identificación y eliminación de las actividades que no aportan valor al cliente y que por lo tanto son un malgasto o derroche, en el sector de servicios profesionales. Prestaremos especial atención a tres sectores muy influyentes, finanzas, consultoría y derecho y comprobaremos a través de información documentada en varias bases de datos y mediante un análisis empírico el grado de implantación de dicha metodología en el sector servicios.

3. METODOLOGÍA

Para realizar el estudio, en primer lugar, se ha desarrollado un marco teórico analizando y explicando el origen, los pilares, las herramientas y los desafíos del *Lean Management* en general y concretamente en su aplicación en empresas del sector servicios. Explicaremos las técnicas más relevantes para su implantación en las organizaciones y profundizaremos en su grado de desarrollo y adopción en empresas de servicios profesionales de los sectores más representativos: finanzas, consultoría y derecho.

En una segunda parte, se llevará a cabo un análisis empírico a través de una encuesta a profesionales del sector servicio que contrastará las conclusiones del marco teórico para

evaluar el grado de implantación actual y futuro de este tipo de metodologías, y de los beneficios reales que ha generado en empresas españolas.

4. ESTUDIO DEL LEAN MANAGEMENT

4.1. ¿Qué es LEAN MANAGEMENT?

La metodología *Lean Management* aparece en Japón en los primeros años del siglo XX, influida por las técnicas de producción en masa de Tylor y la cadena de producción de Ford, padres del automóvil moderno. Surge a manos de Sakichi Toyoda, también conocido como “Padre del *Lean*”. Fue el principal impulsor de la Revolución industrial japonesa y fundador de la compañía japonesa de automóviles Toyota, la cual transformó la letra d de su apellido por una t para facilitar su pronunciación.

La metodología parte del Sistema de Producción de Toyota, en el momento en el que diversas empresas japonesas se proponen mejorar sus procesos de fabricación. Consiste en identificar y eliminar aquellas actividades y procesos que no aportan valor a una empresa, y, por lo tanto, son gastos de recursos innecesarios para centrarse en aquellas áreas que sí aportan valor. A raíz de este pensamiento se definen ocho áreas en las que se pueden malgastar recursos en una empresa: sobreproducción, tiempos de espera, transporte, movimientos innecesarios, exceso de procesamiento, inventario, trabajos duplicados y mal/ineficiente uso del factor humano. (Müller, 2015)

- A. **Sobreproducción:** existe desperdicio cuando producimos, invertimos o diseñamos más de lo necesario. Tiene, a su vez, daños colaterales como el consumo inútil de material, aumenta el coste de transporte y de almacenamiento.

- B. **Tiempo de espera:** es el tiempo que se pierde cuando un trabajador o proceso se encuentra parado por ineficiencias, mientras que otros se encuentran saturados. Un ejemplo de ello son los cuellos de botella.

- C. **Transporte y movimiento innecesario:** se malgasta cuando se realizan movimientos innecesarios. Para reducir estas pérdidas es necesario que los procesos posteriores y anteriores de la cadena de valor se encuentren lo más cercanos posibles. Además, cuanto mayor movimiento de materiales, mayor probabilidad de daños en los productos.

- D. **Exceso de procesamiento:** es el desperdicio que se produce al añadir más valor que el esperado por los clientes a los productos o servicios, por ejemplo, procesos inútiles de pintura, limpieza, análisis.
- E. **Inventario:** para entender este gasto superfluo cabe recordar que los inventarios, ya sea en forma de materias primas, productos en curso o terminados, implican desembolsos de capital que aún no han producido ingresos. Por ello, es necesario tener un nivel de inventario óptimo. Además, tener exceso de inventario puede ocultar las causas principales de los problemas.
- F. **Re-trabajos:** Este coste viene dado por la duplicación de procesos o reelaboración de estos debido a imperfecciones dadas. Los defectos aumentan el coste de los productos que derivarán en una pérdida para el fabricante y no un aumento en el precio para el consumidor.
- G. **Mal uso del factor humano:** El factor humano hace referencia a empleados, clientes, inversores, proveedores, comerciantes, comunidades y sociedades. Se entiende como derroche al mal uso o no uso de las capacidades de las personas como la imaginación, inteligencia y creatividad. Se considera el malgasto más grave y tiene gran relevancia en el sector servicios.

Gracias al *Lean* los japoneses en el siglo XX podían permitirse producir productos de alta calidad y venderlos a precios más asequibles. Mientras tanto, los estadounidenses, la otra gran potencia mundial, intentaban averiguar cuál era la estrategia que hacía que los japoneses fueran tan competitivos.

Es importante remarcar que el objetivo de *Lean* es aumentar la competitividad y productividad de la empresa. Nunca se centrará en reducir el número de puestos de trabajo. Por lo tanto, concluimos que la filosofía *Lean* se basa en 3 aspectos importantes que son: la eliminación de los desechos, la optimización de los recursos y el establecimiento de una cultura corporativa correcta que mejore la satisfacción del cliente. Para ello, es necesario entender el pensamiento Lean, involucrando tanto a los gerentes

como a los empleados en los procesos. A su vez, se deberán aplicar las herramientas y técnicas necesarias para reducir el desperdicio y mejorar las experiencias de los clientes.

4.2. Pilares del LEAN MANAGEMENT

Lean Management cuenta con tres pilares fundamentales: 1. La filosofía de mejora continua o *Kaizen*, 2. El control autónomo de defectos o *jidoka* y 3. La fabricación *just in time*. A continuación, se explican cada uno de estos conceptos:

1. Mejora continua o Kaizen

La mejora continua se basa en la lucha persistente contra actividades que no generen valor y por tanto supongan un desperdicio de recursos para la empresa. El pilar fundamental para ganar esta batalla es el trabajo en equipo, bajo lo que se ha venido en denominar espíritu Kaizen. (Fernández, 2015)

El término Kaizen es una derivación de dos ideogramas japonesas que significan: KAI = Cambio, ZEN = Bueno, para mejorar. (Farley 1999; Newitt 1996), es decir, mejora continua. El Kaizen busca mejorar la actitud de las personas, considerando que los esfuerzos de estas generan mejores resultados en el largo plazo (Wittenberg, 1994; Bessant, Caffyn & Gallagher, 2001).

Masaaki Imai (2006; 2007), indicaba que el Kaizen significa: mejora continua, todos los días, en cada momento, realizado por todos los empleados de la organización y en cualquier lugar de la empresa. Va desde pequeñas mejoras incrementales a innovaciones drásticas y radicales. Así pues, Suárez-Barraza (2007: 91) lo define como: Una filosofía de gestión que genera cambios o pequeñas mejoras incrementales en el método de trabajo (o procesos de trabajo) que permite reducir despilfarros y por consecuencia mejorar el rendimiento del trabajo, llevando a la organización a una espiral de innovación incremental.

2. Control autónomo de defectos o *Jidoka*

El control autónomo de *Lean Management* viene definido por la palabra *Jidoka* que hace referencia a la automatización con un toque humano. La expresión proviene de la conjunción de 3 caracteres japoneses (Müller, 2015):

- “Ji”: Se refiere al mismo trabajador.
- “do” Se refiere al movimiento o al trabajo.

- “Ka”: Hace referencia al sufijo –ción.

Se pretende que cada uno de los procesos tengan autonomía de calidad, esto quiere decir, que, si se produjera una variación durante el proceso, este será detenido para que los objetos defectuosos no avancen. Gracias a esta autonomía, se producirán única y exclusivamente objetos sin defectos. Esta inspección de calidad puede ser realizada por las máquinas, por los operarios o por ambos mediante el uso de técnicas Poka-Yoke, que se explicará más adelante en el apartado 4.3 (Fernández, 2015).

3. *Just in time (JIT)*

Just in time es una filosofía del *Lean Management* que influye de manera significativa en los procesos productivos. Significa producir, con alta calidad, en el momento preciso, sin desperdiciar recursos y en la cantidad necesaria. Para conseguir estos resultados, se aplican herramientas para la planificación, diseño de producto, recursos humanos, sistemas de mantenimiento y calidad (Fernández, 2015).

Algunas de las estrategias que se utilizan para llevar a cabo el *JIT* son. (Fernández, 2015):

- a) Usar un sistema “tirón” o “arrastre (pull)” para mover el inventario.
- b) Reducir el tamaño de los lotes.
- c) Desarrollar sistemas de entrega justo a tiempo con los proveedores.
- d) Entregar directamente al punto de uso.
- e) Cumplir con el programa de producción.
- f) Reducir tiempos de preparación.
- g) Usar tecnología de grupos.

4.3. Herramientas

No existe un criterio unificado entre los autores que estudian e implementan la filosofía *Lean*, de cuales son la totalidad de las herramientas que lo constituyen, como tampoco de la secuencia de implementación.

Las herramientas para la gestión de la calidad total o TQM se pueden dividir en dos tipos: herramientas para el diagnóstico y herramientas para la mejora.

Herramientas para el diagnóstico

A. Para generar ideas

Hoja de Control. Esta herramienta de calidad consiste en recoger datos de forma estructurada, facilitando la recopilación de cierta información basándose en las necesidades y características de los datos que se quieren medir para la empresa, evaluando uno o varios procesos indispensables. La hoja de control es un formato impreso donde aparecen los distintos ítems que se desean registrar. En general, se utilizan para reunir y anotar datos en columnas facilitando de esta manera la recolección y el análisis de estos.

| Proyecto/Proceso/Situación | | | Convención |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|
| Nombre de observador | | | |
| Localización | | | |
| Fecha | | | |
| Hoja # | | | |
| Evento/Producto/ Defecto/Item | Frecuencia | Comentarios | Total |
| Defecto 1 | | | |
| Defecto 2 | | | |
| Defecto 3 | | | |
| Defecto 4 | | | |
| Defecto 5 | | | |
| Defecto 6 | | | |
| Defecto 7 | | | |
| Defecto 8 | | | |
| Defecto 9 | | | |
| Defecto 10 | | | |
| Total | | | |

Figura 2: Ejemplo de Hoja de Control (Duarte, 2020).

Diagrama de Dispersión. Gracias al Diagrama de dispersión podemos observar la relación que existe entre dos variables, en este caso problemas o causas que afecten a la calidad. Estas relaciones pueden ser positivas, negativas o nulas. A continuación, se muestra un ejemplo del diagrama:

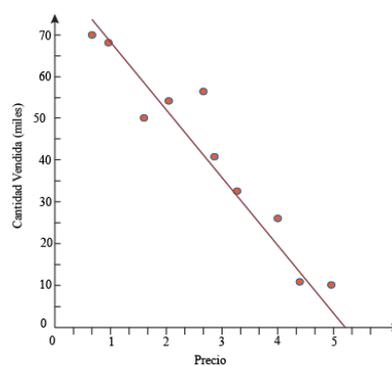


Figura 3: Ejemplos Diagrama de Dispersión Control (Duarte, 2020).

Diagramas de Causa y Efecto o método de Ishikawa. El Diagrama de Ishikawa, también conocido como Diagrama de Pez, representa gráficamente las causas que explican un determinado problema. Es una herramienta muy utilizada ya que orienta la

toma de decisiones al abordar las bases que determinan un desempeño deficiente. La estructura es intuitiva: identifica un problema y luego enumera un conjunto de causas que explican dicho problema. Adicionalmente cada causa se puede desagregar en sub-causas. Así podremos tomar acciones correctivas sobre el fenómeno que explica el problema. La siguiente Figura 4 es un ejemplo de la estructura del diagrama.

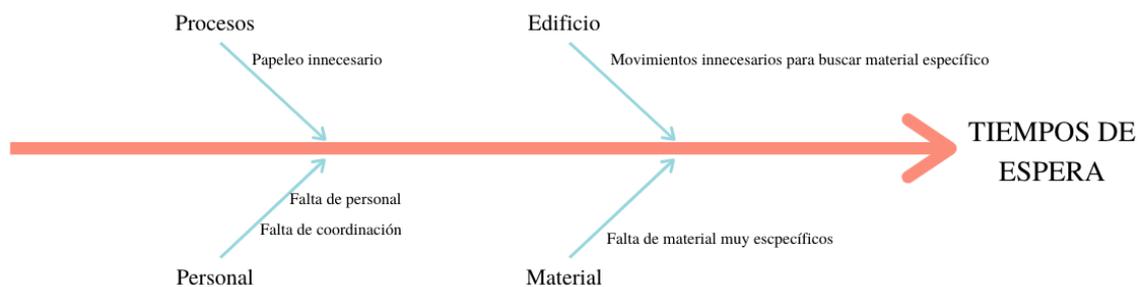


Figura 4: Ejemplo de Diagrama de Causa y Efecto en un hospital (elaboración propia).

B. Para organizar información

Diagrama de Pareto. Tanto en las empresas industriales como en las de servicios existen diversos problemas en los procesos que reducen la eficiencia de las compañías. Sin embargo, hay prioridades que debemos identificar, es decir, solucionar los defectos prioritarios producirá un mayor aumento en la eficiencia que solucionar los no prioritarios. Esto se debe a que el 20% de las causas totales hace que sean originados el 80% de los efectos y rebotes internos. Por lo tanto, es importante identificar dónde se producen los defectos más relevantes. Para ello, utilizaremos el diagrama de Pareto. El Diagrama de Pareto es una gráfica que identifica y dibuja los diversos problemas o defectos en los procesos. Permite asignar un orden de prioridades entre los muchos problemas sin importancia y los pocos problemas muy importantes. A continuación, mostramos un ejemplo de esta gráfica:

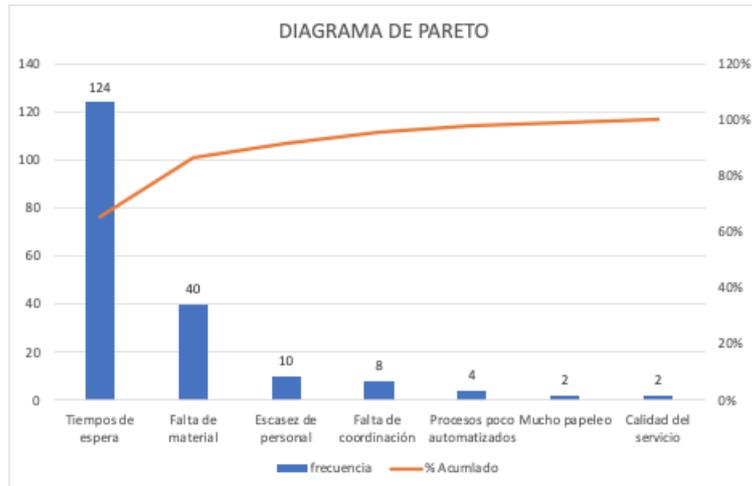


Figura 5: Ejemplo de Diagrama de Pareto en un hospital (elaboración propia)

Diagrama de Flujo. El diagrama de flujo es una herramienta que representa el *workflow* de un determinado proceso. Para esto, divide una tarea en una serie de pasos que indican la forma en la que actuar de forma secuenciada. Es útil para identificar pasos que no aportan valor o que incluso lo destruyen. A continuación, un ejemplo de un Diagrama de flujo:

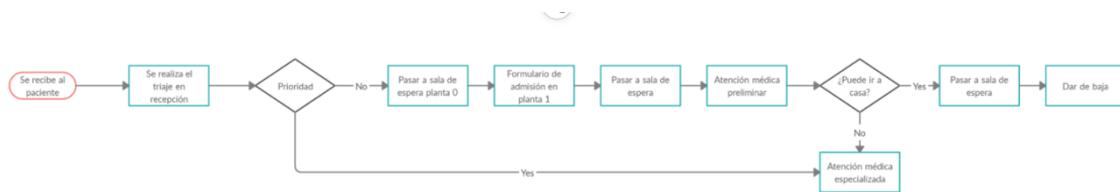


Figura 6: Ejemplo de Diagrama de Flujo en un hospital (elaboración propia).

C. Para la identificación de problemas

Histogramas. El histograma es una representación gráfica de la frecuencia con la que ocurren determinados sucesos a lo largo del tiempo. Por sí mismo, no nos dicen mucho ya que solo son una vista inicial a la distribución de una muestra, pero junto con otras herramientas como el control estadístico de procesos puede ayudar a indicar cuando algo va mal en una actividad.

Control estadístico de procesos. El Control estadístico de procesos (SPC) es otra de las herramientas de calidad que tiene como finalidad u objetivo averiguar o determinar variaciones relevantes o imprevistas en los procesos de producción y debido a ello saber cuándo adaptar ese proceso. A continuación, mostramos un ejemplo:

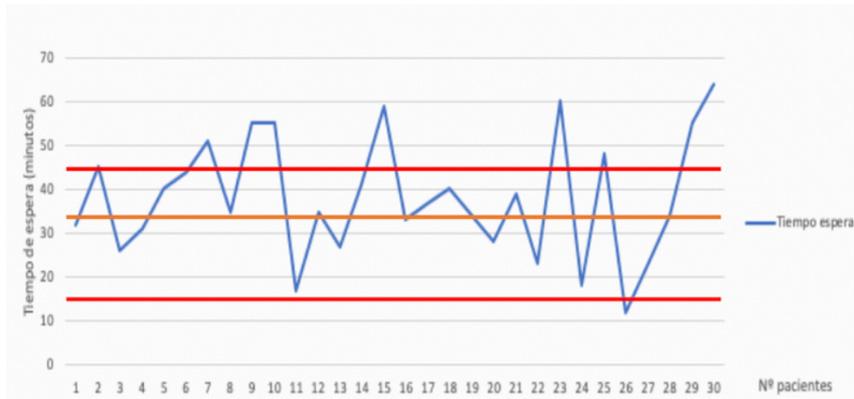


Figura 7: Ejemplo Control estadístico de procesos en un hospital (elaboración propia).

Herramientas para la mejora (Müller, 2015)

Heijunka. Es una técnica que adapta la producción de la organización a la demanda fluctuante del cliente, involucrando toda la cadena de valor desde los proveedores hasta el cliente final. El concepto Heijunka engloba dos ideas de estabilización de la fabricación: equilibrar el volumen de la producción y nivelarla también por tipo de producto o mezcla de producto.

Sistema de producción Pull. Este es uno de los conceptos sobre el que se basa el JIT, uno de los 2 pilares del sistema de Producción Toyota. La estrategia de arrastre o *Pull* tiene como objetivo que el material sólo se produzca cuando se solicita y se traslada allí a donde hace falta y justo cuando hace falta. Quien determina la cantidad y velocidad de producción es el cliente.

Kanban. Se desarrolló para controlar la producción entre procesos y poder implementar la filosofía JIT. Su implementación permite minimizar trabajos en progresos o *Work in Progress (WIP's)* entre procesos y reducir el costo asociado con el mantenimiento de inventario. El Kanban, es un sistema basado en la estrategia *Pull* que se caracteriza por la utilización de una serie de tarjetas que dirigen y controlan la producción entre los distintos centros de trabajo dando la autorización para que se produzca el siguiente proceso. El sistema Kanban asegura que se pueda satisfacer la demanda correspondiente al tiempo que se tarda en fabricar, mediante el uso de un almacén con un determinado nivel de stock.

Las 5 S's. Corresponde a 5 principios que comienzan con la letra S:

Seir. Se debe conservar lo que sea necesario y apartar todo lo demás que no lo sea del área de trabajo. Consiste en identificar todos los artículos que no aportan valor al trabajo en cuestión y luego se procede a retirarlos del área, de esta manera, se gana espacio y generalmente mejora el flujo de trabajo.

Seiton. Se debe ordenar y analizar los métodos de trabajo para mejorar el flujo de trabajo y reducir los movimientos inútiles. Todo elemento que se encuentra en el puesto de trabajo debería estar etiquetado y fácil de hallar a simple vista.

Seiso. Se debe limpiar diariamente, suprimir todo tipo de suciedad, contaminación y desorden en la zona de trabajo.

Seiketsu. Para eliminar las variaciones normales de los procesos, se deben desarrollar procedimientos estándares y listas de chequeo; buenos estándares hacen que todo lo que esté fuera de lugar se ponga en evidencia. Es esencial formar al equipo de trabajo para que cuando se produzcan anomalías puedan ser detectadas por todo el equipo. De esta forma se van a poder mantener y mejorar los logros obtenidos.

Shitsuke. Se debe revisar periódicamente el estatus de las 5S's, lo que permite reconocer los esfuerzos y motivar de forma que se mantenga el progreso obtenido.

Poka-Yoke. Un dispositivo Poka-Yoke es cualquier mecanismo mecánico o electrónico que ayuda a prevenir los errores antes de que sucedan, o hace que sean muy evidentes para que el operario se de cuenta y los corrija a tiempo.

Sistema Andon. El sistema consta de una alarma o señalización visual (lámparas) y audible (chicharras o altavoces) accionada manualmente por un operador mediante un interruptor o un botón que el operario utiliza para indicar a sus compañeros o supervisores, una situación anormal en la línea de fabricación o montaje. Siguen una norma de colores que significan diferentes incidencias.

Mantenimiento productivo total (TPM). El TPM comienza con el reconocimiento de que los operarios de producción son quienes mejor conocen el estado de las máquinas o procesos y son ellos los que mejor pueden prevenir las averías que se producen, siendo necesaria mantenimiento adecuado. TPM tiene tres significados: total eficiencia económica y rentabilidad, total mantenimiento y total participación de todos los trabajadores en el mantenimiento autónomo de máquinas y procesos.

Hasta aquí, hemos visto de manera teórica que es la filosofía *Lean Management*, donde se origina dicha metodología, en qué pilares se basa, los problemas principales de ineficiencias que podemos identificar a través de ella y las distintas herramientas que sirven de ayuda para generar ideas, organizar la información, identificar problemas y solucionarlos mejorando así la calidad y optimización de los procesos. Hasta ahora, aun que hemos explicado de manera general la filosofía *Lean*, nos hemos centrado en procesos *Lean Management*, la aplicación en industrias. Es hora de dar paso a *Lean Services*, la aplicación en servicios.

5. LEAN MANAGEMENT EN SERVICIOS PROFESIONALES

5.1. Origen en servicios profesionales

En 1970 el pilar de la economía era la industria manufacturera. El sector servicios, un sector más ignorado en aquella época, empezaba a despegar. Junto a su despegue aparecieron ineficiencias, como la mala calidad y la baja productividad. Es entonces, cuando este sector comenzó a utilizar el *Lean thinking* para mejorar dichas ineficiencias.

Como todos pensamos en la historia, el *Lean thinking* no se impuso en el sector servicios de un día para otro. El primer paso de la incorporación del *Lean* en servicios tuvo lugar en aquellos en los que existía un producto físico, es decir, en la distribución de productos comerciales. A mediados de los años noventa se propuso beneficiarse de una estrategia de suministros en la que se establezcan relaciones más estrechas con los proveedores, apoyando al intercambio de información entre proveedor y cliente, la innovación para reducir costes, un suministro más fiable y fácil de gestionar. Posteriormente, se incorporó el pensamiento en sistemas sanitarios, centrándose en reducciones de inventario, la gestión de los pacientes, la mejora en la capacidad de respuesta y la reducción de los costes.

Es sólo en estos últimos 15 años cuando los diferentes aspectos del enfoque *Lean* se están aplicando en los servicios puros. Inicialmente, se han dirigido a los procedimientos de oficina, como mapeos de procesos en el sector del consumo, recepción de pedidos, elaboración de presupuestos, el procesamiento de ventas, la contabilidad o los recursos humanos. En todos ellos se ha comprobado el beneficio de la aplicación de los principios y herramientas básicas del *Lean* (Juroff, 2003; Holmes, 2007; Demers, 2002).

Existen diferentes ejemplos de empresas que han tenido éxito con la metodología *Lean* en las áreas no productivas de la organización. Chaneski (2005) habla de la utilización por parte de *Brent River Machine Contract Manufacturing* del mapeo de la cadena de valor para analizar los sistemas de pedidos y de contabilidad y Wallace (2006) explica la eficiencia del *Lean* dentro de Boeing dentro de los sistemas administrativos y de oficinas para favorecer las mejoras en la planta.

Se han realizado diversas investigaciones sobre el sector servicios y se han observado similitudes con el sector industrial respecto a cuestiones relacionadas con la disminución de ineficiencias y el aumento de la productividad. Es por ello, que la metodología *Lean* empezado a despegar en el sector servicios. Sin embargo, es necesario investigar su grado de implantación real para saber en que medida las empresas de servicios son capaces de eficiente sus procesos y satisfacer al cliente con la máxima calidad posible. Por esta razón, en los posteriores capítulos hablaremos sobre sectores específicos, el financiero, el derecho/legal y la consultoría y realizaremos un contraste empírico para comprobar el grado de implantación en España.

5.2. Características del *LEAN MANAGEMENT* en empresas de servicio.

Lean se utiliza ampliamente en las empresas de servicios, tanto en el sector privado como en el público. El objetivo de *Lean Services* es ayudar a las personas de una empresa a "ver" sus procesos, a encontrar formas de hacer mejor su trabajo y a proporcionar un servicio mejor, más rápido y eficaz a sus clientes internos y externos. Hay ciertos aspectos en los que destaca el *Lean* en empresas de servicio:

- A. La satisfacción es crítica. Hoy en día en la fabricación, el cliente no se preocupa por el proceso de producción en sí, siempre que no se abuse de los trabajadores, del medio ambiente y el producto sea aceptable. Pero en los servicios financieros, la atención sanitaria, la hostelería, los pequeños comercios y otras industrias de servicios, el cliente es el producto que se mueve a través del proceso y experimenta de primera mano las frustraciones de la ineficacia. La falta de satisfacción tiene un coste cuando incita a los clientes a buscar una alternativa y a llevar sus negocios a otro lugar (Raj y Rehse, 2012).

- B. El respeto. Respetarse y comprenderse mutuamente siendo responsables y esforzándose al máximo por crear confianza, y "trabajo en equipo", estimulando el crecimiento y compartiendo las oportunidades de desarrollo y maximizando al mismo tiempo el rendimiento individual y del equipo (Liker y Hoseus, 2008).
- C. Al igual que en las empresas industriales, un factor clave en el sector servicio es la mejora continua. Como vimos en los capítulos anteriores, la mejora continua consiste en no sentirse nunca satisfecho y en mejorar continuamente el funcionamiento de la empresa poniendo en marcha las mejores ideas y esfuerzos.
- D. Los principios de la producción ajustada y la industrialización pueden aplicarse a las funciones de servicios, así como a las líneas de fabricación. Al repensar y racionalizar los procesos de servicios, la mayoría de las empresas pueden reducir los gastos entre un 10 y un 30 por ciento y mejorar considerablemente la satisfacción de los clientes internos y externos (Raj y Rehse, 2012). Es por ello por lo que se definen las características de la cadena de producción (Bowen y Youngdahl, 1998):
- a. **Acción limitada discrecional del personal.** Los empleados realizan tareas bien definidas. Esto mejora la estandarización y la calidad.
 - b. **División del trabajo.** El trabajo total se divide en dos grupos de tareas, lo cual permite la especialización por habilidades.
 - c. **Sustitución de la tecnología por personas.** Al igual que en la industria que se sustituyeron equipos por personas, en los servicios también se pueden sustituir procesos realizados por realizados por sistemas tecnológicos o máquinas proporcionando mejoras en la eficiencia, en la calidad y en la satisfacción del cliente.
 - d. **Estandarización del servicio.** La cadena de producción produce solo una demanda limitada. La estandarización permite la previsibilidad, planificación y un proceso de control más fácil, lo que permite que haya una uniformidad en la calidad del servicio.
 - e. Maleyeff (2006) realizó un análisis de 60 sistemas de servicios, encontrando un importante solapamiento entre el sistema de procesos de las empresas de fabricación y de servicios. Entre ellas se encontraban similitudes estructurales y

problemas comunes, hasta el punto de que era posible transferir los ocho puntos de despilfarros *Lean* de fabricación a servicios:

- **Retrasos.** Tiempo de espera en las colas o en la espera de información.
- **Revisiones.** inspección del trabajo para detectar errores u omisiones.
- **Errores.** Errores y omisiones que provocan la repetición del trabajo o la deserción de los clientes.
- **Duplicación.** Actividades en diferentes partes del sistema que podrían realizarse conjuntamente.
- **Movimiento.** transporte o desplazamiento de información o personal innecesario.
- **Ineficiencia del procesamiento.** uso ineficaz de los recursos en la realización de las tareas o reinversión continua de procesos potencialmente estándar.
- **Ineficiencia de los recursos.** gestión del personal, equipos o materiales que suponen un despilfarro.
- **Mal uso de las capacidades del factor humano.**

5.3. Herramientas

Como ya explicamos, el cliente empieza a formar parte en los procesos, en la creación del flujo de valor. *Lean Services* necesita además de eliminar los desperdicios, reduciendo costes y aumentando las eficiencias, recoger la información necesaria de la percepción y exigencias de los clientes. Para ello, es imprescindible averiguar aquellas actividades que generan un valor agregado.

Como veníamos comentando, el cliente empieza a formar parte en los procesos, en la creación del flujo de valor. Además de reducir costes y aumentar eficiencias, *Lean Services* pretende recoger la información de la percepción y exigencias que tienen los clientes sobre los servicios.

A continuación, se va a explicar las herramientas *Lean* aplicables al sector servicio. Ciertas herramientas no se muestran por qué se consideran no aptas para el *Lean Services*.

Mapeo de la cadena de valor del servicio (SVSM): Esta herramienta ayuda a identificar los aspectos clave de un servicio y mejorar su rendimiento. El SVSM se ha adaptado para su uso en los servicios puro, ya que presentan procesos, el flujo de valor y la eliminación de los residuos más intangibles. El SVSM sigue los siguientes pasos (Andrés-López, González-Requena & Sanz-Lobera, 2015):

- Comprometerse con *Lean*.
- Aprender sobre *Lean*.
- Planificación del VSM: Elegir el flujo de valor que se va a mejorar (por ejemplo, un servicio solicitado con frecuencia).
- Mapa del estado actual (utilizando un nuevo conjunto de iconos para satisfacer las necesidades del sector de servicios).
- Herramientas de servicio *Lean*: Identificar el impacto de los residuos y establecer el objetivo de las mejoras.
- Mapa del estado futuro: Centrarse en la demanda, el flujo y la nivelación.
- Comparación del rendimiento.
- Plan de implantación.

5S's: Esta herramienta se implementa en aquellas áreas o procesos que tienen contacto con los clientes. Recordamos conceptos como retirar aquello que no aporte valor, mantener el orden y la limpieza, proponer buenos estándares y reconocer los esfuerzos de la implementación del 5S's para mantener los progresos obtenidos. Se utiliza para mejorar la calidad percibida por los clientes.

Estandarización: Trata de averiguar los mejores métodos y procesos para optimizar la eficiencia y minimizar los desechos. La normalización de los procesos de servicio debe abarcar (Andrés-López, González-Requena & Sanz-Lobera, 2015):

- Desempeño (conciencia clara de la calidad, el desempeño que se pretende conseguir y el coste de este).
- Identificar los procesos clave en la organización del servicio.
- Identificar la secuencia de cada paso.
- Conocimiento específico y profundo (dividir los pasos de alto nivel en pasos más detallados, destacando lo que es importante para tener éxito en un paso determinado).
- Generar procedimientos operativos estándar.

Gestión visual: Los procesos de servicios son intangibles, no son físicamente observables, sin embargo, la gestión visual sigue siendo imprescindible a la hora de implementar normas de trabajo y crear entornos visuales útiles como guía para las actividades. Además de la evaluación casi instantánea de la organización, estas

herramientas también sirven para proporcionar una ayuda visual con el fin de reaccionar lo mejor posible en caso de anomalía. Entre las herramientas utilizadas tenemos:

- Códigos de colores: las marcas de color pueden indicar diferentes tipos de contenido.
- Pizarras para acomodar gráficos, diagramas. En las reuniones, estos apoyos permiten evaluar la situación durante un periodo determinado en relación con los objetivos fijados.
- Tiras de color: permiten marcar en el almacén, especialmente para el almacenamiento de un determinado tipo de mercancías.
- Señales y etiquetas: permiten clasificar en una estantería, por ejemplo, o en una estantería de un almacén.
- Calibradores o indicadores verdes/rojos: indican, por ejemplo, la disponibilidad de una sala.

Jidoka y la prueba de errores: Al igual que en el sector industrial, el sector servicio debe implementar sistemas de alertas que detectan los fallos y detengan su proceso cuando se produzca. Dichos sistemas, como el Poka-Yoke, tienen un grado de implementación en este sector bajo debido a la intangibilidad del sector.

Heijunka: Para explicar esta herramienta, hay que entender que los servicios también pueden agruparse en familias de servicios, que se pueden diferenciar por su grado de dificultad y procesos similares. Es necesario que esta herramienta se adapte a la cada familia de servicios. Así se define el Heijunka o cadena de servicio como el periodo de tiempo para completar un servicio satisfaciendo la demanda media. De esta manera se conseguirá reducir los cuellos de botella en servicios.

Sistema Pull y Kanban: A través del sistema Pull conseguimos adaptar el servicio a la demanda del cliente. Kanban pueden redefinirse dentro del entorno informático, como un sistema para supervisar los procesos, que servicios están en proceso, cuántos no han comenzado aún y cuales han finalizado

Indicador clave de rendimiento (KPI): La herramienta KPI se lleva a cabo gracias a los análisis observados durante el SVSM. Encontramos KPI operativos que cuantifican los procesos operativos, KPI de cliente que mide el impacto del rendimiento operativo en el

cliente y KPI comerciales que analizan el impacto en el rendimiento de los servicios en el negocio. La mejora de uno de los KPI producirá mejoras en los demás.

Reestructuración organizativa: Para producir eficientes reestructuraciones organizativas se necesita el compromiso de la dirección y la comunicación efectiva de las estrategias de gestión. Se pretende motivar a los empleados en los procesos *Lean* y en sistemas de sugerencias. Se dirige a las siguientes necesidades (Andrés-López, González-Requena & Sanz-Lobera, 2015):

- Vincular fuertemente las actividades de mejora a la estrategia.
- Considerar la organización de servicios como una entidad única.
- Integrar las acciones de mejora en toda la organización de servicios.
- Centrarse en el cliente final.
- Desarrollar sistemas eficaces de medición del rendimiento.
- Incorporar la reducción de la variación en cualquier enfoque de mejora para obtener el máximo efecto.

Dojo y Círculos de Calidad: Es un método de formación de intercambio de conocimientos entre los empleados, fomentando capacidades multidisciplinares. Se entiende que en los entornos de calidad los empleados se animan a mejorar los procesos de servicios mediante sugerencias. Existen diferentes métodos para compartir conocimientos (Andrés-López, González-Requena & Sanz-Lobera, 2015):

- Creación de bases de datos de conocimientos, como *Customer relationship management* (CRM).
- Demostraciones y simulaciones.
- Listas de comprobación, matrices y diagramas de flujo para guiar en la toma de decisiones y la búsqueda de datos.
- Compartir eventos de equipo (sesiones de equipo, conferencias internas, sesiones con expertos senior).

Sistema de sugerencias: Gracias a este sistema los empleados propondrán cuestiones relacionadas con los procesos que se están llevando a cabo y fomentar así la mejora

continua. Es una herramienta clave para el desarrollo de la capacidad de los empleados de ser conscientes de los problemas y dar soluciones a estos evolucionando en la forma de trabajar. Este enfoque tiene que estar siempre relacionado con los objetivos generales de la compañía.

Uso de las TI para la integración del cliente: Mostrar los servicios en un entorno virtual incita al cliente a expresar sus necesidades y por lo tanto proporcionar información de calidad desde este sistema. Un ejemplo de esto son las reseñas.

Hoshin Kanri: Con esta herramienta se consigue alinear los objetivos estratégicos de la empresa con la planificación de los mandos intermedios y personal. De esta manera se aseguran de que todos los miembros persigan dichos objetivos a través del mismo camino, eliminando el derroche que supone una errónea comunicación. Deben hacer hincapié tanto en los objetivos estratégicos, a largo plazo, como en los operativos, del día a día.

Six Sigma y DMAIC: Aplicamos Six Sigma para medir el rendimiento en cualquier proceso. Debe focalizarse en el conocimiento de la satisfacción del cliente, analizando cuidadosamente los datos. Tras conocer los datos del análisis se fomentará la mejora continua, se reestructuraron los procesos y se prestará atención a la forma de llevar a cabo la gestión. Por otro lado, El proceso DMAIC trata de desarrollar una guía para la resolución de problemas y la selección de herramientas de mejora. Se basa en 5 conceptos, definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

5.4. Desafíos

Pese a que la metodología *Lean* lleve más de 40 años incorporándose en las empresas del sector servicio, aún presenta ciertos desafíos que complican su implantación y optimización en las compañías. Dichos retos se muestran explicados a continuación:

1. Muchas funciones de servicio carecen de la capacidad de analizar y gestionar los factores que afectan a la productividad de la fuerza de trabajo, como las excepciones y el re trabajo. En una planta manufacturera se fijan y se hace un seguimiento de los objetivos de producción y utilización de la capacidad, pero la mayoría de las organizaciones de servicios no son capaces de medir el rendimiento del recurso humano. Los esfuerzos de reducción de costes utilizar KPIS de referencia de alto nivel, no hay una sistemática de replicar procesos para el intercambio de las mejores prácticas dentro de las empresas, que suele ser bastante limitado.

2. Las principales razones de la ineficacia de los procesos de servicio son la falta de normalización y coherencia, las excepciones y la reelaboración que ralentizan el rendimiento, y la incapacidad de analizar y gestionar los factores que impulsan la productividad de la fuerza de trabajo y la satisfacción del cliente. (BCG)
3. Según Pedersen y Huniche (2011), la organización que simplemente transfiere las teorías y el concepto de otra organización con una situación diferente puede tener menos éxito porque no se puede transferir simplemente el concepto de *Lean* a través de la organización y esperar que produzca los mismos beneficios.
4. La resistencia de la gerencia y los empleados es una de las barreras que obstaculizan la implementación de *Lean* en el sector de servicios. Ocurre al comienzo de la implementación porque se mostraron escépticos sobre el beneficio y la validez de la filosofía *Lean* y asumiendo que se trata de otra iniciativa de mejora.
5. Por lo tanto, la organización debería centrarse en un objetivo a largo plazo, aunque sería difícil al principio, pero podría lograr el mejor resultado. Los beneficios obtenidos no son los mismos para todas las organizaciones que han implementado *Lean*. Por lo tanto, la selección de las herramientas y técnicas *Lean* debe basarse en la evaluación continua por parte de los miembros de la organización, ya que no todas las herramientas *Lean* sobreviven a largo plazo
6. Otro tema en la transformación *Lean* es sobre cómo se transfiere el pensamiento *Lean* en la organización. Pedersen y Huniche (2011) encontraron que el intercambio de conocimientos entre los departamentos es limitado y no tenían una estrategia general para implementar *Lean*. Peor aún, los empleados no son conscientes del propósito de su departamento al ser elegido para someterse al proceso de transformación.
7. Gestión del cambio. La transformación hacia *Lean* generalmente implica un cambio radical en la estrategia, en la estructura y en los aspectos técnicos. Por lo tanto, supone la necesidad de lidiar con esos cambios para una implementación del *Lean* exitosa. La gente se resiste al cambio porque se siente más cómodo y seguro en su entorno, le

tienen miedo a lo desconocido. Cambiar a *Lean* no se trata sólo de procesos técnicos, sino también de gestionar emociones, comportamientos y procesos durante la transición (Asnan, Nordin, & Norezam Othman, 2015).

5.5. Evolución del grado de implantación

A continuación, explicaremos la evolución, en cuanto a la implantación, del *Lean service* a lo largo del tiempo. Para ello, explicaremos la evolución de la cantidad de artículos académicos publicados a lo largo del siglo XXI, y la evolución de su implantación en diferentes áreas de empresas del sector servicio. Nos centraremos en mayor medida en los años comprendidos entre 2009 y 2014 ya que presentan un mayor volumen de artículos sobre el *Lean Services*.

Womack y Jones (1996) afirman que la implantación completa tarda entre tres y cinco años. Posteriormente, comentaremos una gráfica de la tendencia de búsqueda de la metodología *Lean* en el buscador de “Google” para complementar la información a los años posteriores a 2014. Por último, en el último capítulo realizaremos un estudio empírico para contrastar realmente cual es la actual implantación del *Lean Service* en tres sectores de servicios influyentes, las finanzas, el derecho y la consultoría

Gupta, Sunder y Sharma (2016) llevaron a cabo búsqueda exhaustiva en una gran variedad de base de datos académicas utilizando la palabra *Lean Services*, *Lean Implementation in Services* y *Lean Management in Services*. Esta búsqueda incluyó únicamente artículos publicados en inglés. Tras una serie de análisis, pudieron observar la evolución de *Lean Services* a lo largo del tiempo.

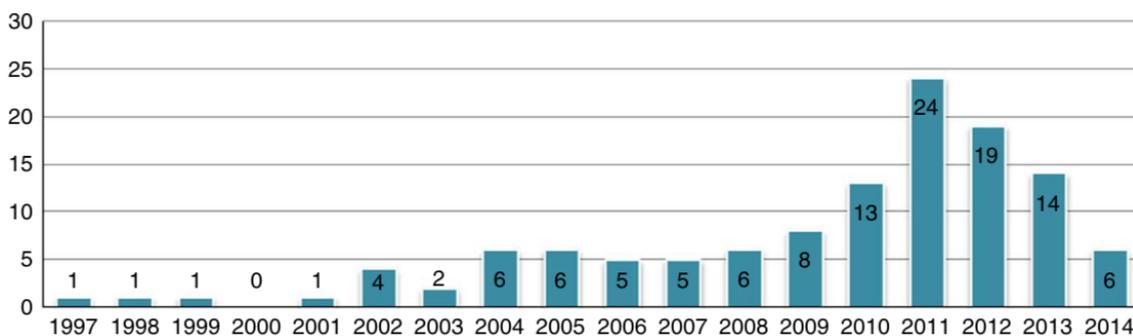


Figura 8: Muestra el número de artículos publicados anualmente durante el periodo analizado (Gupta, Sunder y Sharma, M, 2016)

Como podemos observar en el gráfico, en 2004 empiezan a publicarse literatura relacionada con el *Lean Service* de manera interrumpida, pero no es hasta 2009 donde se puede apreciar el comienzo de un considerable crecimiento. A todo ello, hay que tener en cuenta la evolución tecnológica y a que los datos han sido recogidos a través de bases de datos online. Hasta 2014, la mayoría de los artículos son de 2010 a 2013. Se podría decir que *Lean* se impulsó casi dos décadas después que en la industria manufacturera.

Gupta, Sunder y Sharma (2016) clasificaron la bibliografía disponible, por regiones. Para mostrar cómo se han adoptado los servicios *Lean* a nivel mundial:

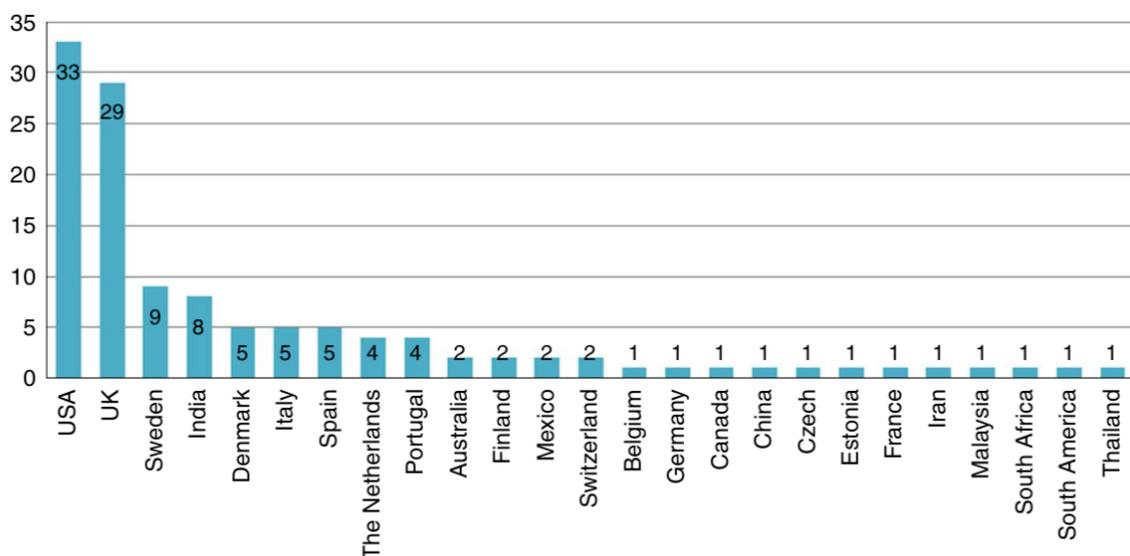


Figura 9: Muestra cómo se han adoptado los servicios *Lean* a nivel mundial (Gupta, Sunder y Sharma, M, 2016).

Como podemos observar más del 50% de los artículos publicados proceden de Estados Unidos y Reino Unido. Volver a recordar que la búsqueda bibliográfica se hizo en inglés, podría haber sido interesante buscar bibliografía japonesa, padres del *Lean*. Por otro lado, menos del 15% de los artículos son de economías desarrolladas, mientras que el resto forman parte de las economías desarrolladas. La implantación del *Lean Services*, por tanto, es inferior en economías en desarrollo. ¿Podría este ser de ayuda al desarrollo de dichos países? Habría que investigar las respuestas a esta pregunta. Por último, hay que destacar que el *Lean Service* ha tenido contacto en todos los continentes del mundo.

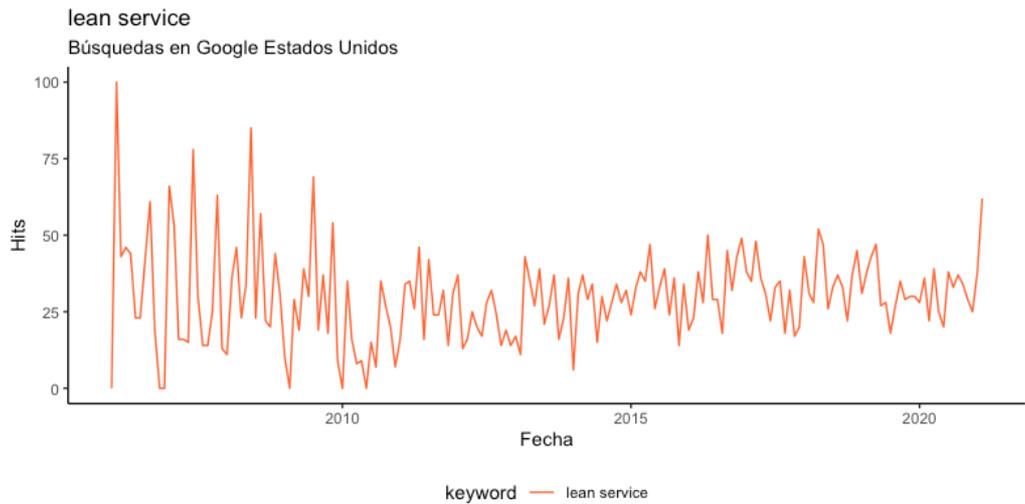
La siguiente imagen muestra la Categorización de la literatura según la evolución de los servicios *Lean*:

| Category year | Theoretical | Framework/ model | Applications | | | | Public sector | Others |
|------------------|-------------|---------------------|--------------|-------------|-----------|-----------|------------------|--------|
| | | | Healthcare | IT/ ITES | Financial | Education | | |
| 1998-2003 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2004-2008 | 8 | 6 | 6 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 2009-2014 | 24 | 10 | 27 | 17 | 2 | 3 | 5 | 8 |

Figura 10: Categorización de la literatura según la evolución de los servicios *Lean* (Gupta, Sunder y Sharma, M,2016).

Podemos afirmar con el análisis de este gráfico que la importancia de *Lean* en los servicios aumentó de forma relevante en el último periodo. Más del 70% de los textos literarios se publican entre 2009 y 2014. Como se ha mencionado en capítulos anteriores, uno de los primeros servicios en incorporar los métodos de *Lean* es el sanitario, el cual ha presentado el mayor número de artículos. Otro gran sector es el de IT (Servicios Habilitados por la Tecnología de la Información y la Comunicación). Por otro lado, son reducidos los artículos relacionados con el sector financiero, la educación y el sector público. Hasta 2014 no observamos literatura relacionada con el área de la consultoría ni del derecho, las cuales desarrollaremos en los siguientes temas.

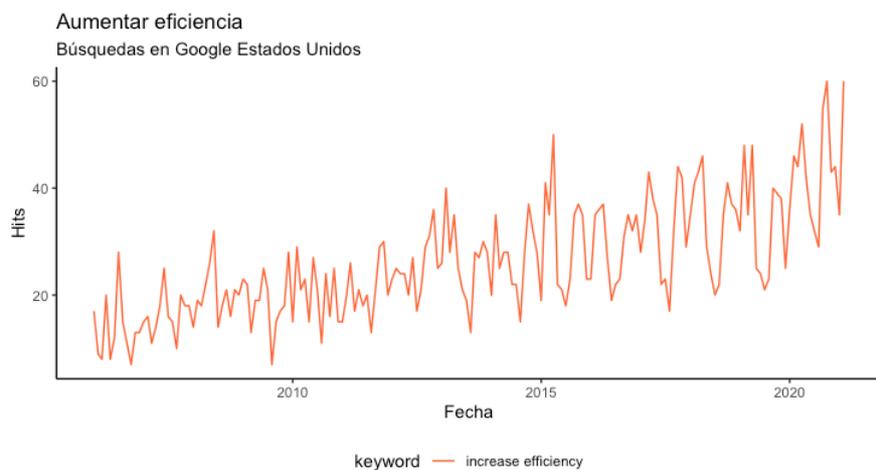
Para completar este análisis sobre la evolución del de la implantación del *Lean Services* he elaborado un código en el programa R-Studio que nos va a permitir observar gráficas de tendencias por palabras en las búsquedas de Google en Estados Unidos, uno de los países más representativos a nivel empresarial del mundo. El código de dichas gráficas lo podrán encontrar en el anexo de este estudio.



Fuente: Búsquedas en Google

Figura 11: Búsquedas de “lean Services” en Google Estados Unidos (elaboración propia).

En este gráfico podemos observar que la búsqueda del término “lean service” disminuyó después de 2010, a pesar de que la publicación de artículos incrementara. Parece ser que *Lean Services* no estaba cogiendo el impulso que se esperaba. No obstante, vemos una creciente subida en 2020 y 2021 que coincide con la actual crisis sanitarias. ¿La actual crisis está provocando la necesidad de reducir los derroches de la compañía para asegurar su supervivencia? Puede ser una cuestión que se estén planteando los dirigentes de las empresas de servicios.



Fuente: Búsquedas en Google

Figura 12: Búsquedas de “increase efficiency” en Google Estados Unidos (elaboración propia).

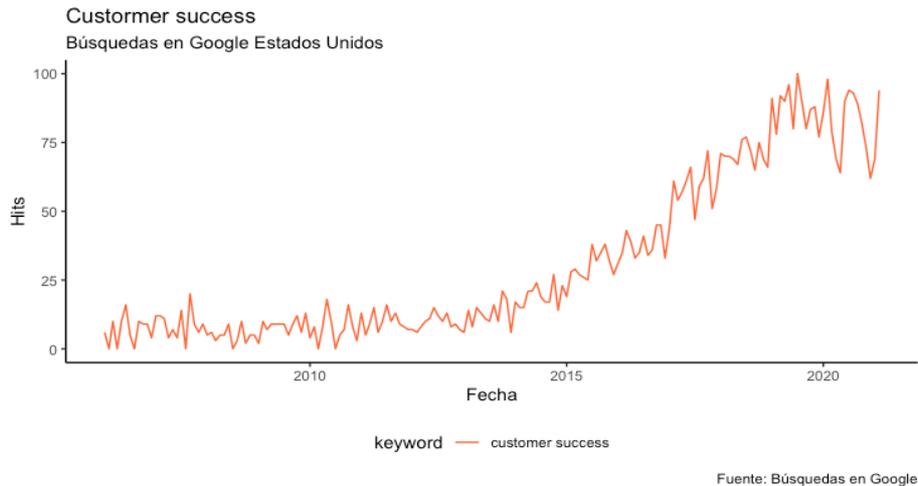


Figura 13: Búsquedas de “customer success” en Google Estados Unidos (elaboración propia).

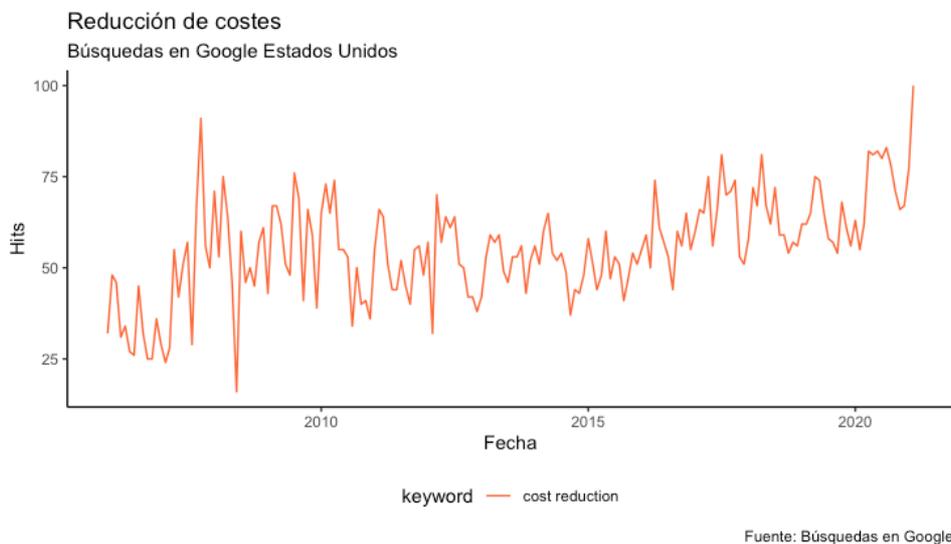


Figura 14: Búsquedas de “cost reduction” en Google Estados Unidos (elaboración propia).

Aunque en el primer gráfico observamos una disminución en las búsquedas de “lean services”, en estos últimos tres gráficos podemos apreciar un considerable aumento en búsquedas de tres conceptos muy relacionados con la metodología *Lean*, “customer success”, “increase efficiency” y “cost reduction”. ¿Es posible que las compañías estén usando herramientas y metodologías de *Lean* sin saber en qué consiste la metodología? o bien, ¿Existen compañías que necesitan mejorar su *customer success*, su eficiencia y reducir los costes, pero no conocen la metodología *Lean*? Estas series de cuestiones las intentaremos responder en la parte empírica al final del estudio, donde entrevistamos a directivos de empresas del sector servicio de finanzas, derecho y consultoría.

6. *LEAN SERVICES* EN SECTORES INFLUYENTES.

En esta parte del estudio analizaremos la metodología *Lean* aplicada a 3 sectores influyentes, las finanzas, la consultoría y el derecho. Primero, expondremos la situación en la que se encuentran estos sectores con relación a la competencia, la eficiencia y los desperdicios. Después, expondremos características específicas de cada sector. Y, por último, analizaremos un caso de estudio de cada uno de los sectores en el que podremos observar la aplicación del *Lean* en empresas reales.

6.1. Finanzas

Departamentos financieros de todo el mundo realizan básicamente las mismas actividades, como el pago de facturas, la generación de facturas y el balance de los libros. Pero sus entradas y salidas, así como los procesos que siguen, varían enormemente. Al igual que muchas funciones internas que no están orientadas al cliente externo y no generan ingresos, las finanzas han tendido a no centrarse mucho en la productividad y la eficiencia de los procesos. Sin embargo, actualmente se enfrentan a una fuerte competencia debido a la globalización y, para mantener su posición, necesitan mejorar sus ineficiencias operativas, lo que conduce a la reducción del tiempo del ciclo, la eliminación de los trabajos no productivos y la reducción de las duplicaciones o re-trabajo. Por lo tanto, las instituciones y departamentos financieros que buscan maximizar el valor de sus servicios descubrirán que el método *Lean* les ayuda a dedicar más tiempo a las ventas, a estandarizar su enfoque comercial y a reforzar la gestión del rendimiento de la primera línea.

En las finanzas, pasar tiempo con los clientes es la forma en que el personal de primera línea crea valor. Sin embargo, por término medio, los representantes de ventas de la banca minorista dedican menos de la mitad de su tiempo a vender a los clientes o a participar en actividades de gestión de ventas, como el asesoramiento. En actividades de gestión de ventas, como la formación, la planificación o el desarrollo de habilidades. El resto de su tiempo lo suelen ocupar por actividades de servicio y administrativas. *Lean* ofrece métodos eficaces para reducir esta carga administrativa y generar un aumento de la productividad de las ventas de hasta un 20% o un 30%. Para liberar tiempo para la venta, las instituciones *Lean* eliminan las actividades redundantes, como la introducción de la misma información en múltiples sistemas (por ejemplo, back office, gestión de la relación

con el cliente y sistemas de seguimiento de las ventas). Automatizan las actividades rutinarias y animan a los clientes a utilizar los canales en línea para realizar consultas sencillas, o transfieren estas actividades a personal no especializado, por ejemplo, haciendo que los cajeros del banco realicen tareas de apoyo a las ventas cuando no están atendiendo a los clientes.

Ahora algunas instituciones líderes están utilizando la gestión ajustada para racionalizar sus operaciones y ampliar su negocio. Los bancos de bajo coste que operan en los mercados emergentes están adoptando enfoques transformadores para el desarrollo y distribución de productos que hacen que los servicios financieros sean accesibles a los clientes de bajos ingresos que nunca han podido permitírselo. La necesidad es acuciante: muchas familias pobres que recurren a préstamos de casas de empeño u otros canales informales están pagando cinco o incluso diez veces más de lo que pagarían por un préstamo bancario. Además, cuando un banco quiere ampliar su cobertura geográfica, el hecho de tener formatos minoristas estandarizados le permite desplegar un sistema de distribución de productos de alta calidad. Para los numerosos bancos líderes de los mercados desarrollados que ahora buscan oportunidades de fusiones y adquisiciones en los mercados emergentes, el *Lean* puede ofrecer enormes ventajas a la hora de incorporar las adquisiciones a las redes existentes. *Lean* proporciona un mecanismo para que los bancos se aseguren de que las mejores prácticas se extienden sistemáticamente por todas sus operaciones.

Se trata entonces de adaptar el enfoque tradicional de *Lean* a la operación concreta, sobre todo para mejorar la alineación de los equipos operativos, el equilibrio de la capacidad y las cargas de trabajo, y la transparencia de los flujos de información.

6.1.1. Características de *Lean* en Finanzas

En este apartado se van a poner 4 errores recurrentes que se suelen dar en la mayoría de los servicios financieros. Además, explicaremos la solución dada mediante el enfoque *Lean*:

1. Pérdidas de tiempo

Procesos similares que no están estandarizados y los cuales presentan un reparto funcional de los empleados, pese a que impliquen conocimientos especializados limitados. Esto provoca un aumento de tiempo en la ejecución del proceso que da lugar a derroches.

Presenta uno de los puntos de partida típicos para el *Lean* en muchas instituciones financieras. Algunos ejemplos comunes de flujos de valor de servicios financieros que se ajustan a este perfil son la apertura de cuentas, la creación de créditos para el mercado masivo, los nuevos negocios en seguros de vida y el procesamiento de cheques.

Solución *Lean*: crear células de trabajo, líneas de montaje para empresas de servicio. La célula estará formada por un equipo multifuncional que cubrirá un proceso completo de principio a fin. Por ejemplo, la célula de trabajo cubriría todos los pasos de la tramitación de nuevas cuentas de depósito, préstamos personales y tarjetas de crédito, desde la solicitud inicial hasta la notificación final de aprobación o rechazo. Para ello, necesitará representantes de cada una de las funciones: procesadores de creación, analistas de riesgo, responsables de cumplimiento, etc. Este proceso realizado en un banco en Sudamérica (Mckinsey&Company, 2011), hizo mejorar la comunicación y los problemas que antes podían tardar días en resolverse pasaron a ser cuestiones de minutos.

2. Derroches relacionados con la satisfacción de clientes valiosos

En los servicios financieros donde existen clientes valiosos, aquellos que utilizan muchos servicios a la vez y en grandes cantidades, se encuentran a menudo con muchos departamentos diferentes que no se comunican entre sí. Como resultados de esta complejidad se pierde valor hacia este tipo de clientes a pesar de los honorarios que pagan por una asistencia de alta calidad. La gestión de activos institucionales, los seguros de líneas comerciales o la banca privada son algunos de los servicios que operan con clientes valiosos y, por lo tanto, exigentes.

Solución *Lean*: crear células de servicio de “guante blanco”. Este servicio cubre múltiples solicitudes de servicio en cualquier momento. Esta solución deberá reforzar el cumplimiento de las solicitudes individuales y la relación continua con el cliente. Esto le permitirá al cliente contar con una organización de apoyo y multifuncional, ubicada en el mismo lugar.

3. Derroches de re-trabajo

En este tipo de tareas a medida que aumenta el tiempo, la complejidad y la coordinación necesaria para llevarlas a cabo, la célula de trabajo anteriormente citada se vuelve poco práctica, por dos razones. En primer lugar, comienzan a aparecer errores logísticos, se observan evidencias de la implicación excesiva de funciones, dando lugar a derroches de

re-trabajo. En segundo lugar, en estas tareas complejas surge la necesidad de coordinar a expertos técnicos cuyos trabajos no se prestan a una estandarización fácil ni a procesos lineales. En la financiación de proyectos, por ejemplo, los abogados y los ingenieros que participan en la evaluación del riesgo de un proyecto pueden necesitar la aportación de los demás para completar sus respectivos análisis. Además, estos proyectos se pueden alargar porque ninguno de los expertos es realmente responsable de llevarlo a cabo.

4. Problemas en ajustar los servicios a la demanda

Cuando la demanda de los clientes es elevada, los directivos suelen creer que es prácticamente imposible asignar recursos para satisfacer las necesidades de los clientes de forma que se mantengan los niveles de servicio. Por ejemplo, el servicio de atención al cliente de un agente de transferencias de fondos de inversión suele registrar picos de actividad al principio de la semana y al final del trimestre, y también debe gestionar solicitudes que van desde simples reembolsos hasta solicitudes de pago de varias partes.

Solución *Lean*: variabilidad segregada. Para segregarse la variabilidad, primero, se deben formar equipos de carga base, que manejen un volumen y una mezcla de productos consistentes todos los días. Como el trabajo que realizan estos equipos es predecible a los directivos les resulta mucho más fácil que cubrir los puestos de trabajo y medir el rendimiento. En conclusión, la idea es aislar la variabilidad restante en un equipo especializado y altamente capacitado que sea mucho más productivo a la hora de manejar los picos de actividad.

A continuación, exponemos tres supuestos clave sobre la implantación de *Lean* en servicios financieros (Mckinsey&Company, 2011).

A. A la hora de implantar un programa *Lean*, los directivos suelen convencerse de lo que ven cuando llevan a cabo pilotos *Lean* a pequeña escala y muy controlados en sucursales o centros de operaciones especialmente seleccionados. No pueden esperar a que todas sus sedes funcionen de la misma manera. Pero pasar de la prueba piloto a la implantación requiere una planificación minuciosa, sobre todo en los servicios financieros, donde hay que afrontar tres retos específicos. El primero es la amplitud: las redes de las instituciones financieras pueden incluir miles de sucursales individuales y docenas de lugares de procesamiento, que operan en diferentes regiones con diferentes idiomas y diferentes sistemas informáticos básicos. En este

entorno, los recursos de apoyo pueden estar muy repartidos y el personal de los distintos centros puede tener dificultades para aprender unos de otros y compartir las mejores prácticas.

- B. El segundo reto es la variedad de actividades, que hace especialmente difícil para las instituciones encontrar el equilibrio adecuado entre estandarización y flexibilidad. Las sucursales y los centros de procesamiento atienden regularmente una gran variedad de solicitudes de ventas y servicios. En algunos entornos, los volúmenes fluctúan mucho, con una demanda de los clientes que se dispara en las horas punta mientras que la capacidad está infrautilizada en otras horas.
- C. En tercer lugar, las diferencias de tamaño, configuración y condiciones locales entre los sitios -incluso los que participan en los mismos procesos fundamentales- significan que no hay dos que se enfrenten a la misma combinación exacta de transiciones en el transcurso de un día, un mes o un año. En un banco latinoamericano, por ejemplo, las operaciones diarias de las sucursales varían enormemente, reflejando la diferencia entre una base de clientes relativamente rica y con conocimientos de tecnología en la capital y clientes más pobres y con menos conocimientos de TI en las zonas rurales. Esta diferencia influyó en la forma en que el banco introdujo los cajeros y cajeros automáticos y otros equipos de autoservicio en las sucursales.

A modo de ejemplo, daremos paso a un caso estudio en una empresa financiera para demostrar su utilidad en este sector.

6.1.2. Casos estudio

Rodríguez Parra, Y. (2019) realiza un estudio de la empresa Alianza. Esta empresa Fiduciaria y de valores, ubicada en Bogotá, trabaja en temas relacionados con Fondos de Inversión Colectivas, de Capital Privado, Fideicomiso en patrimonios públicos y privados, etc. El estudio se centra en el área de Contabilidad Fideicomiso, especialmente en el proceso de pagos sociedad de la sucursal de Morato, donde se pretende iniciar un proceso *Lean* para centralizar los pagos y reducir los tiempos en el proceso.

A continuación, se van a exponer los análisis realizados por Rodríguez Parra, Y. (2019). En primer lugar, se llevó a cabo un proceso de caracterización de la demanda, con datos de Administración, Impuestos, Gestión Humana y reintegros de Fideicomisos, se obtuvo

la demanda anual, semanal y diaria y así poder identificar sus máximos y mínimos para cada periodo.

Realizaron un diagrama de Pareto para identificar el tipo de pago que presenta mayor porcentaje de demanda.

| Tipo de pago | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total genera | % | Promedio |
|----------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|--------------|------|----------|
| Administrativo | 421 | 591 | 588 | 536 | 492 | 472 | 502 | 475 | 546 | 476 | 590 | 766 | 6455 | 78% | 538 |
| Impuestos | 43 | 28 | 88 | 55 | 130 | 74 | 178 | 85 | 186 | 87 | 180 | 64 | 1198 | 14% | 100 |
| Gestion Humana | 56 | 34 | 12 | 34 | 17 | 23 | 81 | 60 | 25 | 33 | 26 | 65 | 466 | 6% | 39 |
| Fideicomisos | 8 | 13 | 5 | 15 | 12 | 5 | 14 | 15 | 9 | 17 | 24 | 25 | 162 | 2% | 14 |
| Total general | 528 | 666 | 693 | 640 | 651 | 574 | 775 | 635 | 766 | 613 | 820 | 920 | 8281 | 100% | |

Figura 15: Diagrama de Pareto (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

Tras observar la Figura 15, se concluyó que la aplicación de los métodos *lean* deberían comenzar por los pagos administrativos, al ser estos los de mayor demanda (78%)

A continuación, siguiendo el proceso de caracterización de la demanda, Rodríguez Parra, Y. (2019) halló la demanda semanal de estos pagos administrativos, con el fin de identificar la variabilidad de la demanda, el promedio diario y el *Takt Time*, ritmo de pagos administrativos que se deberían de alcanzar para responder a la demanda.

| Demanda prom./día | Desviación | Takt Time (promedio+ desv) |
|-------------------|------------|----------------------------|
| 21,30 | 12,44 | 33,74 |

Figura 16: Demanda diaria administrativa (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

La Figura 16 nos muestra que de media se realizan 21 pagos administrativos en la sucursal de Alianza que se está analizando. Existe una variación estándar de 12 pagos y un *Takt Time* de 33 pagos.

EL siguiente paso es caracterizar el proceso. Rodríguez Parra, Y. (2019) mapeo el flujo de la cadena de valor midiendo la duración de las actividades, de las que crean valor y de las que no. Esta parte es fundamental para realizar los futuros cambios de mejora.

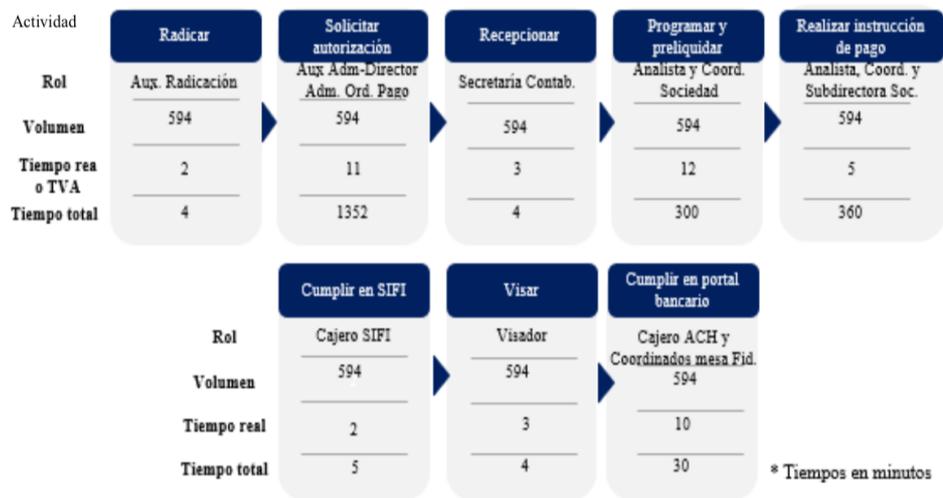


Figura 17: Cadena de flujo de valor (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

Establecieron una demanda mensual de 594 pagos administrativos mensuales y se realizaron los siguientes cálculos:

| | |
|-------------------------|----------|
| TVA | 48 min |
| TVNA | 2011 min |
| LT | 2059 min |
| Ratio de valor (TVA/LT) | 2% |

Figura 18: Tiempos del proceso actual (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

El Ratio de valor muestra el porcentaje de tiempo que aporta valor al proceso, en este caso es de tan solo un 2%. Dentro de este porcentaje, encontramos derroches en esperas, transporte, inventario, personas y movimientos. El desperdicio con menos porcentaje de valor fue la actividad de solicitar autorización, debido a la necesidad de aprobación de los trabajadores generando una pérdida de tiempo equivalente a 3 días. Rodríguez Parra, Y. (2019) explicaba que esta actividad suponía un cuello de botella para el proceso que impedía programar los pagos en el área de Contabilidad Sociedad.

Rodríguez Parra, Y. (2019) llegó a las siguientes conclusiones del proceso de pagos administrativa:

- a) Se realizan pagos por medio de cheques lo que genera incremento de costos para la organización.

- b) No existe una base de datos con los proveedores consolidados y tampoco una matriz de evaluación de proveedores.
- c) Se realizan impresiones y aprobaciones innecesarias por parte del Coordinador, Analista Senior y Subdirectora de Contabilidad Sociedad.
- d) El equipo trabaja por acuerdos de nivel de servicio y por lotes.
- e) Existe un inventario acumulado de facturas sin aprobación.
- f) Los pagos se procesan días posteriores de la radicación lo que genera riesgo de posible incumplimiento al proveedor.
- g) Creación de proveedores y modificación de cuentas bancarias en SIFI por el área de Contabilidad-Sociedad.
- h) Existe orientación por área y no por proceso.
- i) El traslado de facturas físicas y electrónicas de un área a otra no genera valor.
- j) La recepción de facturas y registro de información en un archivo compartido por medio de un servicio de almacenamiento en línea por la Secretaría de Contabilidad no agrega valor al proceso.
- k) Contabilidad Sociedad representa un cuello de botella debido a que el Analista Senior Contable no está dedicado el 100 % de su tiempo a causar y programar pagos, se evidencia que realiza varias funciones lo que indica que es polivalente.
- l) La demanda es mayor que la capacidad del personal dispuesto en el área de Contabilidad Sociedad.

Tras identificar los diferentes derroches en el proceso Rodríguez Parra, Y. (2019) estableció las siguientes propuestas de mejora enfocadas en el *Lean* para optimizar el proceso:

- Eliminaron actividades que no aportaban valor y derroches en los procesos.
- Crearon células de trabajo agrupando los puestos de trabajo por área.
- Realizaron procedimientos de evaluación y clasificación de los proveedores.
- Se llevaron a cabo chequeos de calidad de las facturas y aquellas que no cumplieren los estándares serían devueltas.
- Se incorporó un servicio de almacenamiento para ingresar la información.

- Se establecieron tableros de control, con indicadores visuales del estado del proceso (amarillo, rojo y verde).
- Formaron a los Directivos y a los trabajadores en la metodología *Lean*.
- Se centralizaron los procesos de pagos administrativos.
- Se cambió la orientación por área a orientación por proceso.

Por consiguiente, se reestructuró la cadena de flujo de valor:

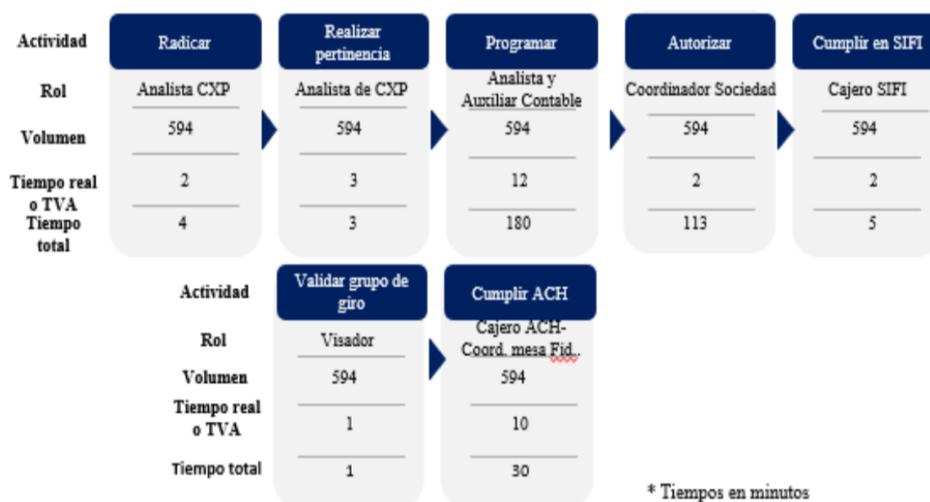


Figura 19: Propuesta de mejora de la Cadena de flujo de valor (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

Esta nueva cadena de valor consiguió optimizar los procesos, reducir los desperdicios y eliminar aquellas actividades que no generaban valor. Para aclarar las evidencias de mejora, a continuación, la Figura 20 muestra los tiempos del proceso tras la mejora en la cadena de flujo de valor:

| | |
|-------------------------|------|
| TVA | 32 |
| TVNA | 304 |
| LT | 336 |
| Ratio de valor (TVA/LT) | 9% |
| FTE | 1,93 |

Figura 20: Tiempos del proceso tras la mejora (Rodríguez Parra, Y. 2019, febrero).

Podemos comprobar que tras los cambios incrementó el Ratio de valor, el porcentaje de tiempo del proceso que crea valor, en siete puntos porcentuales. Esto se debe, principalmente, a las actividades derrochadoras de tiempo y las cuales no aportan valor al proceso. Además, ha disminuido la duración del proceso, dando lugar a claras evidencias de mejoras en la eficiencia de este.

Al observar el estudio piloto de la empresa Alianza podemos afirmar que *Lean* puede llegar a mostrar grandes beneficios, tanto en las empresas de manufactura como a las empresas de servicio. La competencia de estos días implica llegar a niveles de optimización y de eficiencia superiores al de los rivales, por ello, *Lean* puede ser un gran aliado. En los próximos temas hablaremos sobre el sector de consultoría y jurídico.

6.2. Consultoría

El objetivo de las empresas de consultoría es proporcionar un valor (conocimiento o servicio) a otra empresa que lo necesita. Hoy en día, este sector se encuentra en un entorno muy competitivo y para aumentar los ingresos las empresas se centran en mayor proporción en la eficiencia de sus recursos, qué es la forma tradicional y más común de eficiencia. Esto puede llegar a ser un problema para la creación de valor de cara al cliente. Es por ello, que las organizaciones clientes tienen la responsabilidad de comprobar si realmente los consultores crean más valor que el coste real del servicio de consultoría.

Para conseguir su objetivo, es imprescindible llevar a cabo una excelente gestión en los proyectos. La gestión de proyectos es el proceso y la actividad de planificar, organizar, motivar y controlar los recursos, los procedimientos y los protocolos para alcanzar objetivos específicos en problemas científicos o cotidianos.

Las consultoras, en concreto, han sido objeto de gran atención por su papel en la difusión de innovaciones en la gestión de operaciones, como la reingeniería de procesos empresariales (BPR), el *Lean* y la gestión de la calidad total (TQM) (Fincham, 1999). Dado que la idea básica de negocio de las empresas de consultoría es vender un valor (conocimiento o un servicio) a otras empresas que necesitan ese valor, el proceso *Lean* se adapta bien al modelo de negocio de las empresas de consultoría.

6.2.1. Características del *Lean* en Consultoría

A continuación, vamos a exponer problemas y derroches comunes del sector de consultoría:

- Consultoras que ven la eficiencia de forma tradicional. Estas empresas, se centran demasiado en la utilización eficiente de los recursos para aumentar los ingresos. Sin embargo, esto tiende a incrementar la cantidad de trabajo, por ejemplo, más funciones de control. En consecuencia, cuanto más intentan las organizaciones ser eficientes, más ineficientes se vuelven en realidad (Niklas Modig y Pär Åhlström, 2012). Se preocupan de lo que no aporta valor y, por lo tanto, es un despilfarro.
- Como explicamos anteriormente "La obtención de resultados empresariales se realiza a través del éxito de los proyectos y, en esencia, esa es la forma en que las estrategias de gestión de proyectos impulsan el éxito de la organización", afirma Adrian McKnight (2010). Existen consultoras que deciden invertir en proyectos que están destinados a fracasar y que no están vinculados a los resultados empresariales. Lo interesante sería seleccionar el mayor número de proyectos exitosos y reducir los proyectos destinados al fracaso.
- Inexistencias en la evaluación de los procesos, mediciones de calidad con criterios estrictos que ayuden a la mejora continua de la compañía.
- Ausencia de reasignaciones activas de los recursos.
- Las empresas siguen utilizando procesos que no aportan valor y no identifican activamente el valor añadido para sus clientes.
- Bajo compromiso del personal. Dificultades en la alineación de las personas y el conocimiento.
- Equipos no multifuncionales y que por lo tanto no pueden manejar todo el alcance de un proyecto de principio a fin.
- Las principales razones para no implantar *Lean* son la falta de apoyo de la dirección y el desconocimiento de la cultura de la organización. Además, la falta de experiencia y la insuficiente formación en métodos *Lean* también pueden ser las razones de este comportamiento.
- Existencia de consultoras que no tiene un conocimiento claro sobre el término *Lean*.

Angelic (2015) enumera una serie de sugerencias para implantar *Lean* en las consultoras, gestionar proyectos y dar solución a los derroches anteriormente mencionados.

1. Cambiar el enfoque de la utilización de los recursos (como hoy en día en la empresa consultora a la eficiencia del flujo con la perspectiva de añadir valor al cliente, también aumentará el compromiso del personal. Además, las empresas serán más eficaces y competitivas.
2. Aumentar el compromiso, el apoyo y la confianza de la dirección.
3. La dirección tiene que abandonar un poco la mentalidad de "mando y control" y permitir la "autogestión", la "tolerancia al fracaso" y la "gestión de los recursos".
4. Mejorar continuamente los procesos existentes. Medir y evaluar los propios procesos y tratar de mejorarlos regularmente. El objetivo es reducir al mínimo los residuos de todos los procesos sin valor añadido desde la perspectiva del cliente. Hay que especificar el valor desde el punto de vista del cliente en todos los pasos del flujo de valor y eliminar todas las demás actividades. Las prácticas *Lean* deben desplegarse hacia arriba y hacia abajo en la cadena de valor para garantizar la optimización de los procesos con la aportación crítica de los proveedores y los clientes.
5. Tener contratos flexibles que cuantifiquen el valor añadido para el cliente final (empresa cliente). A la hora de crear los presupuestos, preparar las respuestas a las ofertas y firmar los contratos, las empresas deben cambiar de métrica para medir las características y la funcionalidad.
6. Construir una asociación a largo plazo y confianza con la empresa cliente. Sobre la base de la confianza se firman los contratos de externalización.
7. La empresa consultora tiene que estar integrada en los procesos de la empresa cliente, de modo que los consultores puedan ver la "imagen global" de la empresa cliente, y puedan identificar y centrarse en las necesidades reales del cliente y en el valor añadido. También incluye tener una comunicación eficaz entre el cliente y el proveedor en el trabajo diario.
8. Evitar el pensamiento insular y tener una reasignación activa de recursos.
9. Tener un alto compromiso del personal y un entorno de aprendizaje continuo en la empresa.

10. Aumentar los conocimientos y la experiencia en *Lean* de los empleados.
11. Realizar la medición de la calidad a todos los niveles, incluida la medición de los criterios blandos (satisfacción del cliente, compromiso de los empleados, confianza y comunicación activa) y, por último, asegurar el ajuste cultural adecuado con los clientes.

En el siguiente punto, expondremos un caso estudio para ver la aplicación de *Lean* en consultoría.

6.2.2. Casos estudio

Esta parte del trabajo, explicamos un caso de estudio realizado por Kusriani, Nisa, & Helia (2019). A través de esta investigación, se espera que el principio de servicio lea pueda utilizarse para identificar los residuos que se producen en la organización, especialmente en la empresa de servicios de consultoría. Además, también se espera que esta investigación proporcione recomendaciones para que la empresa minimice la aparición de desperdicios basándose en las causas.

Nos encontramos ante una empresa de la Región Especial de Yogyakarta, Indonesia. Esta empresa está especializada en los servicios de formación, certificación y consultoría. Ofrece dichos servicios a instituciones gubernamentales, educativas, no gubernamentales y particulares en diversos campos, como recursos humanos, gestión, negocio, ingeniería, petróleo, gas, electricidad, energías, finanzas, derecho y otros. Los servicios de formación pública son los que muestran el mayor número de peticiones y serán los que se analizarán en este estudio.

Las variables de la investigación son el tipo de residuos, el tiempo de ciclo del proceso y el índice de eficiencia. Esta investigación se lleva a cabo en los siguientes pasos:

Paso 1. Mapeo del Flujo de valor.

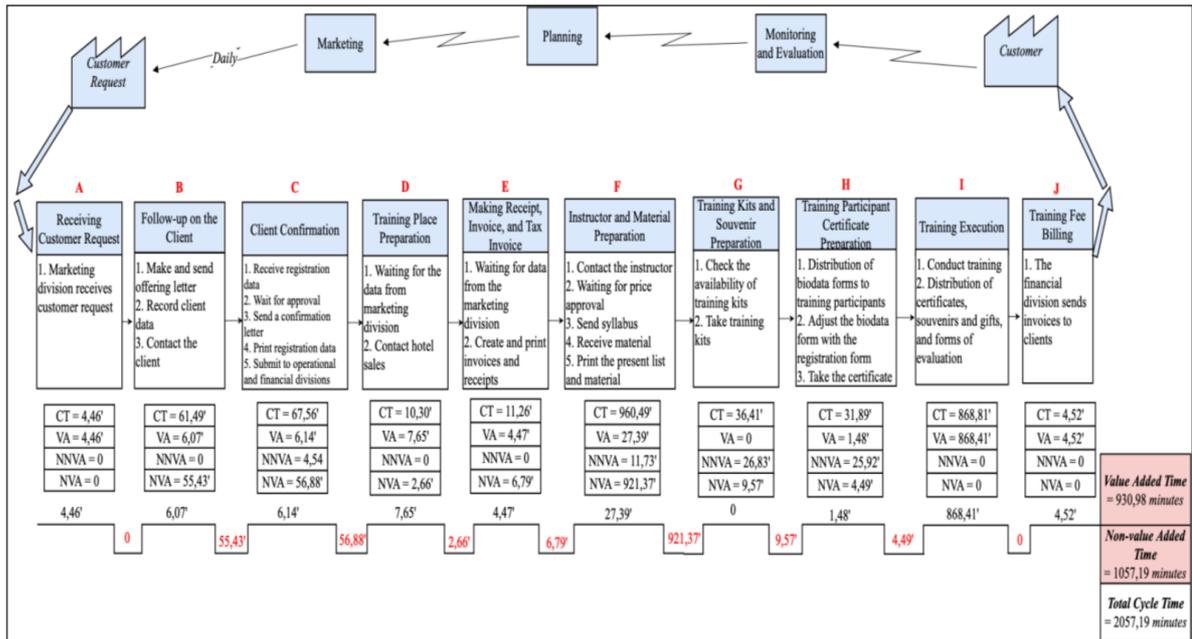


Figura 21: Mapeo de flujo de valor (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019).

Tras realizar el mapeo de flujo de valor, se identificaron 10 procesos principales que aparecen a lo largo del proceso de los servicios de formación pública. Gracias a este mapeo, se descubrió que hay 930.38 minutos (45,25%) para las actividades de valor añadido, 1057,19 (51,39%) minutos para las actividades sin valor y 69.02 minutos (3,36%) para las actividades necesarias sin valor.

Paso 2. Análisis de residuos dominantes.

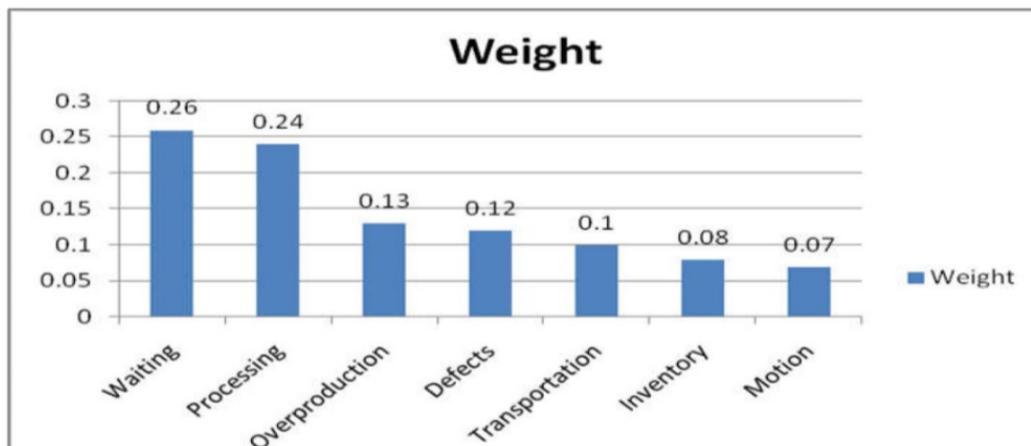


Figura 22: Mapeo de flujo de valor (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019).

A partir del gráfico, observamos que la espera es el residuo más frecuente en los procesos de consultoría de los servicios públicos, con un peso de 0,26 sobre 1. Por lo tanto, una mejora en el residuo de espera puede implicar incrementos más significativos de la eficiencia. Estos derroches de espera están divididos en (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019):

- Retraso en las respuestas de las solicitudes de los clientes.
- Esperar los datos del cliente que se ha registrado.
- Esperar la aprobación del director para los precios.

Paso 3. Analizar las causas de los residuos dominantes con un diagrama de espina de pescado.

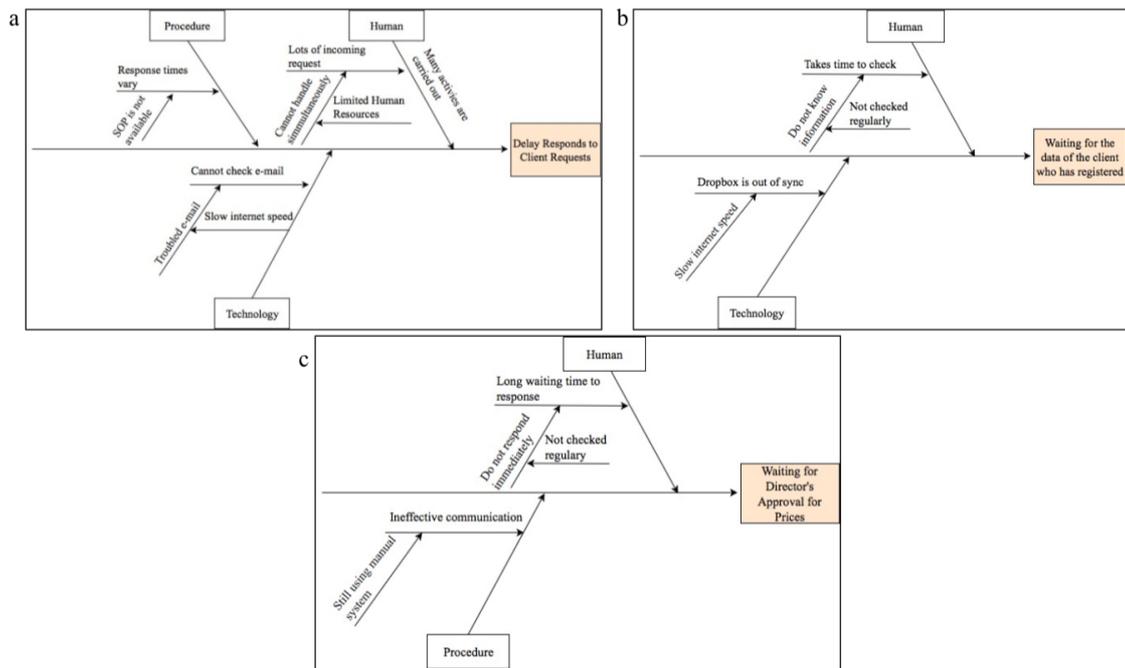


Figura 23: (a) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en la actividad de retraso responde a las solicitudes de los clientes; (b) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en la actividad espera de los datos del cliente que se ha registrado; (c) Diagrama de espina de pescado de espera de residuos en las actividades que esperan la aprobación del director para los precios (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019).

Por medio de este diagrama, herramienta clásica de *Lean*, podemos identificar las causas de los tres tipos de espera.

Paso 4. Propuesta de mejora basada en el análisis de las causas del despilfarro.

Basándose en el análisis de las causas de los residuos mediante el diagrama de espina de pescado, Kusrini, Nisa, & Helia (2019) sugieren las siguientes mejoras:

- Contratación de nuevos empleados

El despilfarro en forma de retraso en la respuesta a las solicitudes de los clientes se debe a la falta de recursos humanos en el departamento de marketing. Añadiendo recursos humanos, se puede resolver el problema de la demora en la respuesta a las solicitudes de los clientes.

- Actualizar los procedimientos operativos estándar

Estos procedimientos son necesarios para poner orden en una serie de actividades en una empresa u organización. Además, también tiene como objetivo evitar que no se haga un buen trabajo, que los trabajadores no sean responsables, que sean negligentes y que se equivoquen siempre en su trabajo, y todas las actividades que no sean adecuadas, lo que hará que una empresa / organización corra riesgos considerables.

- Fijar un precio estándar

Para reducir el despilfarro en forma de tiempo de espera para pedir la aprobación del precio, se propone un estándar mínimo de directrices de precios para los empleados. Con esta directriz, los empleados no necesitan pedir la aprobación del precio al director y pueden tomar sus propias decisiones refiriéndose a la norma.

- Añadir ancho de banda

El ancho de banda es el término utilizado para referirse al valor del consumo en la transferencia de datos utilizados entre los dispositivos del cliente y del servidor en un determinado periodo de tiempo, cuyo valor se calcula en unidades de bits por segundo (bps) o bits/segundos. El ancho de banda también puede definirse como la anchura o extensión de la frecuencia utilizada por la señal en el medio de transmisión. Se puede concluir que este ancho de banda es la capacidad máxima de datos que se puede utilizar para enviar datos en segundos desde una vía de comunicación. En este caso, al aumentar la velocidad del ancho de banda se puede superar el problema de la velocidad de Internet que es lenta e inhibe el trabajo para que éste se pueda realizar correctamente.

Paso 5. Mapeo del estado futuro del flujo de valor.

Finalmente, se elaboró un nuevo flujo de valor y se mapeo para ver los cambios que se han producido.

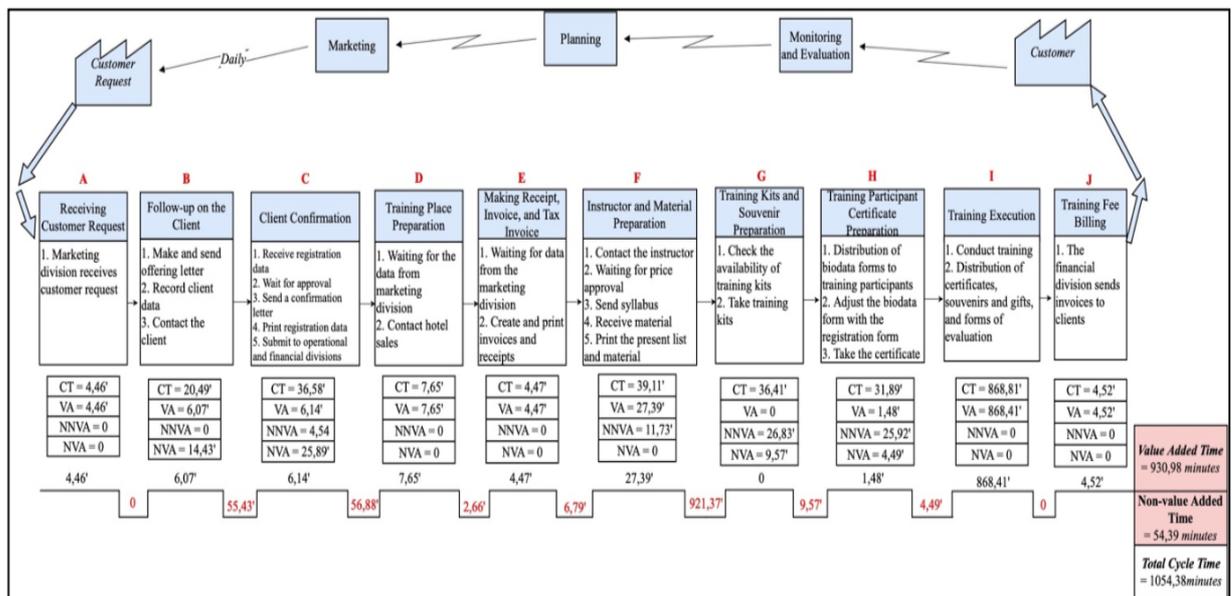


Figura 24: Mapeo del flujo de valor del estado futuro (Kusrini, Nisa, & Helia, 2019).

Se compararon los tiempos en ambos flujos. Kusrini, Nisa, & Helia (2019), comprobaron que se había producido una reducción total del tiempo de 136,36 minutos, de 839,01 minutos a 702,65 minutos (-16,25%), habiendo reducido únicamente el tiempo en aquellas actividades que no aportan valor, en este caso el tiempo de espera.

La consultoría, por lo tanto, es un sector marcado por la exigencia muy significativa por parte del cliente y con un aumento de competencia constante. Comprobamos que la gestión de los proyectos eficiente es esencial para satisfacer al cliente y para ello, *Lean* podría ser una ventaja competitiva para las empresas de este sector. En el siguiente tema, hablaremos de *Lean* en sector jurídico (derecho).

6.3. Derecho

La profesión jurídica se sigue entendiendo como lenta, incremental y conservadora (Sieh, 2010). Al igual que en los dos casos anteriores, la competencia entre despachos de abogados es cada vez mayor, para sobrevivir, no solo se necesita un incremento de los beneficios, sino una reducción de los costes y un mejor entendimiento de su negocio. Para ello, las metodologías *Lean* pueden llegar a ser de gran ayuda tanto para el sector jurídico privado, como para el público.

Una investigación realizada por *Legal Week*, afirma que en 2012-2013 los 50 despachos de abogados mejor posicionados en Reino Unido redujeron sus beneficios en un 0.5%, a

pesar de que la facturación aumentase en un 6.9% de media. Esto es un claro indicador de que existen dificultades para gestionar las operaciones y los recursos disponibles.

El servicio jurídico ha tenido un significativo aumento de la demanda en los últimos años. Además, se exige mayor calidad en los resultados y procedimientos. En conclusión, se observa que los clientes solicitan mejores prestaciones a un precio inferior (Reid, I., & Bamford, D., 2016).

Reid, I., Bamford, D. (2016) explica que muchos abogados se encuentran con la necesidad de adquirir habilidades y formación profesional para tener éxito y prosperar en el mercado de los servicios jurídicos. Por ejemplo, un estudio realizado por el *Berkman Centre for Internet & Society* de la Facultad de Derecho de Harvard, en colaboración con Lexis y Nexis, concluyó que más del 75% de los abogados encuestados se consideraban mal preparados para participar en el mercado legal, ya que los bufetes de abogados se enfrentan a más retos económicos financieros de aumento de la variación de los servicios, el volumen y la complejidad, al tiempo que reducen los costes. Por lo tanto, se espera que los graduados de las facultades de derecho adquieran los conocimientos necesarios en el trabajo en un bufete de abogados (Feld, et al., 2012).

El pensamiento *Lean Law* aún no ha despegado en este sector, sin embargo, la aplicación de sus herramientas, como el mapeo de la cadena de valor, podrían eficientar y aumentar la rentabilidad de los bufetes de abogados y de las empresas jurídicas en general. Además, bien mencionamos anteriormente que era un sector conservador en muchos aspectos, la integración del *Lean Law* impulsaría la innovación la innovación (Reid, I., & Bamford, D., 2016).

En los dos próximos apartados, comentaremos las características más comunes del *Lean Law* y explicaremos un caso piloto donde se pusieron en marcha estos conceptos para mejorar los procesos de un juzgado administrativo.

6.3.1. Características del *Lean* en el sector jurídico.

Con los despachos cada vez más conscientes de los distintos modelos de mejora del mundo empresarial, incluidos programas como *lean six sigma*, algunos han empezado a probar estas prácticas en el mundo real del derecho. De hecho, uno de los modelos menos conocidos, la mejora continua, ya se ha implantado a gran escala en Clifford Chance, uno de los diez mayores despachos del mundo.

Algunas de las tendencias que están impulsando a los abogados hacia la Práctica *Lean*:

- Google: La gente ya no acude a los abogados con preguntas rutinarias como antes. Muchos empiezan a resolver sus dudas legales con una búsqueda en Google. Cuando se ponen en contacto con un abogado, ya tienen algo de información, solo quieren que la afinen.
- Cosas gratis: La gente está acostumbrada a conseguir cosas bastante buenas de forma gratuita o barata en Internet: así que la expectativa de valor que van a obtener de un abogado es mucho mayor. Como resultado, la demanda de servicios jurídicos ha bajado desde 2008: no creemos que vaya a recuperarse.
- Autoservicio: Sitios web como *Rocket Lawyer* y *Legal Zoom*, donde se pueden crear documentos legales de bajo coste, reducen la demanda de asesoramiento legal tradicional. Es menos probable que la gente acuda a los abogados o pague las tarifas de estos por este tipo de trabajo legal en el futuro: rellenar formularios o para asuntos rutinarios en los litigios.
- Modelos de mediación: por ejemplo, *Wevorce*, que es una forma diferente de abordar un divorcio no conflictivo con servicios de tarifa plana.
- Práctica ajustada: Hay despachos de abogados que han descubierto cómo operar a un coste muy bajo, ofreciendo tarifas más bajas y honorarios fijos más asequibles.
- También es una oportunidad para que amplíen su práctica geográficamente. Los bufetes de abogados aprovechan Internet para:
 - Crear una práctica de tutela y curatela a nivel estatal
 - Ofrecer servicios rutinarios como cobros, quiebras y derecho de familia.
 - Llevar a cabo negocios desde una oficina virtual y sólo alquilar una sala de conferencias o un despacho cuando lo necesite.
- Presupuestos reducidos: En los últimos años, las empresas han reducido sus presupuestos legales entre un 30 y un 50%.

A continuación, vamos a exponer problemas y derroches comunes del sector jurídico, esta información viene dada por 38 entrevistas a bufetes de abogados:

- Distribución ineficaz de la información o los materiales del caso a nivel interno y externo para el avance de este.
- Participación en reuniones internas periódicas improductivas sobre los casos.
- Falta de continuidad en el equipo debido a los cambios en la carga de trabajo o a la rotación.
- Asignación inadecuada de tareas entre los profesionales de honorarios.
- Enfoque innecesario en la perfección de las tareas de desarrollo del caso, por ejemplo, la redacción de documentos.
- Falta de un sistema de gestión del conocimiento, es decir, de búsqueda de personas con respuestas.
- Tecnología o sistemas informáticos obsoletos.

6.3.2. Casos estudio

Para la realización de este caso, realizado por Moreno Palacio, A., Rozo Roríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012), se ha contado con datos provenientes del juzgado administrativo de descongestión de Bogotá. Se pretende que la realización de este estudio pueda ser ejemplo para los diferentes juzgados administrativos del mundo. Hay que tener en cuenta que los clientes de un juzgado son los ciudadanos, por lo tanto, mejorar sus procedimientos favorece directamente a los intereses de la nación, satisfacción del cliente o ciudadano y reducción de costes.

Primero, realizaremos un análisis, con herramientas *Lean*, de ciertos procesos para identificar los desperdicios clave. Posteriormente, realizaremos una serie de propuestas para mejorar los servicios a través del enfoque *Lean*.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se muestra un resumen del procedimiento que se lleva a cabo en un proceso judicial de la jurisdicción Contencioso-Administrativa en los juzgados de descongestión. Este procedimiento, entendido como diagrama de flujo, se divide en las siguientes 4 etapas:

| Admisión | Constestación y pruebas | Alegatos | Fallo y archivo |
|--|--|---|--|
| La demanda se interpone de manera personal (presencial). | La oficina de apoyo notifica al juzgado y le remite el recibo de consignación. | Comunicación del fin del periodo probatorio | Plazo de proyección del fallo. (hasta 40 días) |
| Se determina la competencia del juez por medio de unos requisitos. | El despacho manda La comunicación a las partes interesadas. | Comienzo de la etapa de alegatos. (10 días) | Presentación del escrito de la apelación. |
| La demanda presentada se radica al juez administrativo determinado o se reasigna a otro juzgado. | Se fija en la cartelera del juzgado, donde se puede consultar el avance del proceso. | | El mismo juez lo redirige a su superior jerárquico por medio de las oficinas de apoyo. |
| Una vez recibida se archiva temporalmente junto a otros procesos en la secretaría de los juzgados | Habilitación del periodo probatorio. (entre 30 y 60 días) | | Termina la última instancia y el expediente se devuelve al juzgado de origen |
| Los funcionarios analizan si cumple con los requisitos y la admiten por medio de un escrito o inadmiten explicando los fallos. | | | |

Figura 25: Mapeo del flujo de valor del estado futuro (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012)

Para continuar con el análisis previo a las propuestas, se expone en la Figura 26 y la Figura 27 dos Diagramas de Pareto. EL primero muestra un resumen de las entidades demandadas y el segundo los temas tratados por los despachos de descongestión (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012):

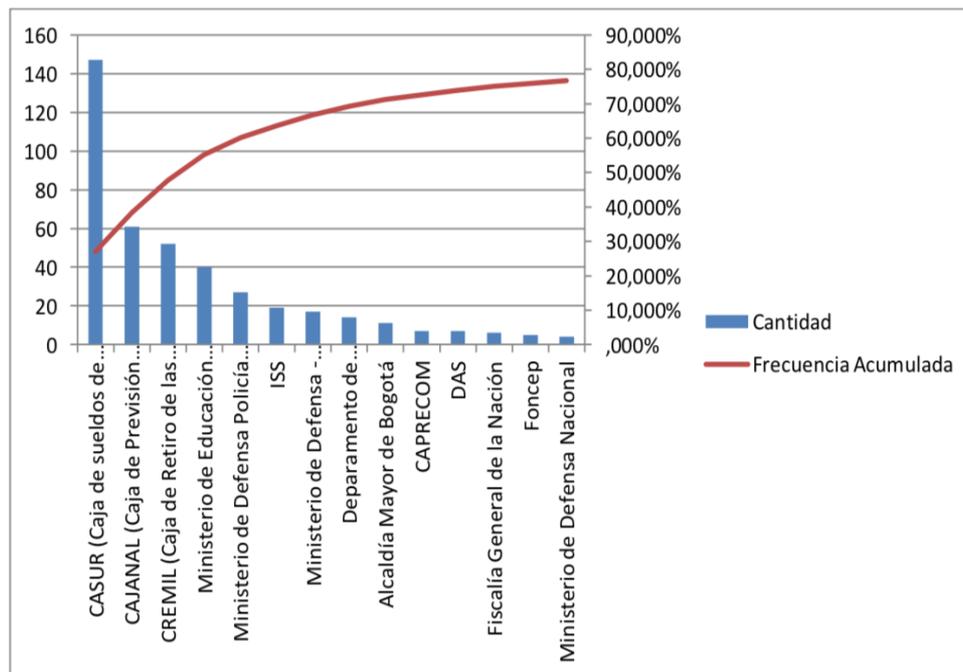


Figura 26: Diagrama de Pareto de entidades (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).



Figura 27: Diagrama de Pareto de los temas (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

Gracias a estos gráficos, Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012), pudieron identificar que existen 4 entidades que representan el 55% de la demanda, CAUSUR, CAJANAL, CREMIL y Misterios de educación nacional. También, observaron que las reliquidaciones de asignación de retiro y de pensión representan más del 50% de los temas tratados. Son por lo tanto las entidades y los temas prioritarios para tratar. Dada esta información, el análisis va a continuar focalizando la atención en los siguientes temas para poder sacar problemas y sugerencias más específicas.

| Tema tratado | Entidad demandada |
|---|-------------------|
| Prima de actividad | CASUR |
| Reliquidación de asignación de retiro - IPC | CREMIL |
| Reliquidación de pensión | ISS |
| Reliquidación de pensión | FONPREMAG |
| Reliquidación de pensión | CAJANAL |

Figura 28: Entidades y temas prioritarios a tratar (elaboración propia).

Es importante que en esta fase de diagnóstico se determinen el tiempo que permanecen los procesos en el juzgado desde que se recibe el reparto o redistribución de la demanda hasta el fallo y archivo del proceso (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). La siguiente Figura muestra los días que se necesitan para los procesos de atención de procesos, periodo probatorio y proyección de la sentencia.

| Formas de medición | Atención de procesos | | Periodo Probatoria | | Proyección de la sentencia | |
|--------------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | Días calendario | Días hábiles | Días calendario | Días hábiles | Días calendario | Días hábiles |
| Promedio | 351,58 | 251,88 | 34,55 | 25,07 | 44,08 | 21,03 |
| Desviación | 165,33 | 118,17 | 61,97 | 44,63 | 34,11 | 27,07 |

Figura 29: Días necesarios para la atención de procesos, el período de probatoria y la proyección de la sentencia (elaboración propia).

Se entiende que los procesos desde el inicio hasta el momento del fallo permanecen en el juzgado 252 días hábiles y presenta una desviación de 118, que equivale a un 47%. Se observa, también, que la documentación exigida se envía en un plazo inferior a 26 días hábiles, aunque con una alta variación, de más del 170%. Por último, el fallo se establece de media en 21 días hábiles, más de la mitad de lo estipulado por la ley (40 días) (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

Una vez analizado los procedimientos y su duración, Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012) investigan la productividad de cinco recursos, el juez, el secretario, el Oficial Mayor, el escribiente, y el practicante universitario. La

| CATEGORÍA | p/i | Escribiente | Oficial Mayor | Practicante | Juez | Secretario | TOTAL |
|--|-----|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 Control legalidad y Auto admisorio | p | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 15,7% | 0,0% | 2,9% |
| 2 Fijación en lista | p | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 0,0% | 1,8% |
| 3 Revisión de pruebas y Auto de pruebas | p | 0,0% | 29,9% | 21,1% | 3,2% | 15,3% | 14,2% |
| 4 Audiencia de testimonios | p | 3,1% | 0,0% | 0,0% | 11,7% | 0,0% | 2,8% |
| 5 Auto de alegatos | p | 4,4% | 0,0% | 1,9% | 10,3% | 11,7% | 5,4% |
| 6 Sentencia | p | 0,0% | 19,9% | 31,3% | 12,8% | 14,2% | 15,8% |
| 7 Recepción y atención de Recursos | p | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 13,2% | 0,0% | 2,4% |
| 8 Nulidades | p | 0,0% | 22,4% | 0,0% | 0,0% | 13,2% | 7,1% |
| 9 Atención al mensajero | p | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,9% |
| 10 Reunión de Trabajo / Llamada de trabajo | p | 4,7% | 2,8% | 2,5% | 8,2% | 4,6% | 4,5% |
| 11 Elaboración de estadísticas | p | 5,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,1% |
| 12 Revisión cuentas del Banco | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,0% |
| 13 Audiencia | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 12,1% | 3,3% |
| 14 Autos varios | p | 7,8% | 0,0% | 14,9% | 0,0% | 0,0% | 4,8% |
| 15 Elaboración de estados | p | 5,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,2% |
| 16 Elaboración de oficios | p | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,9% |
| 17 Elaboración de edictos | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,0% |
| 18 Actualizaciones | p | 6,9% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 8,5% | 3,0% |
| 19 Comunicación de sentencia | p | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,8% |
| 20 Telegrama | p | 2,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,5% |
| Subtotal | | 70,9% | 75,1% | 71,5% | 80,4% | 79,7% | 75,3% |
| 1 Oficina de apoyo | i | 3,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,7% |
| 2 Copias | i | 10,9% | 1,6% | 11,1% | 0,0% | 4,3% | 5,8% |
| 3 Desplazamientos (cualquiera) | i | 4,4% | 5,0% | 3,7% | 2,1% | 3,9% | 3,9% |
| 4 Personal | i | 4,7% | 9,7% | 9,0% | 8,9% | 7,8% | 8,0% |
| 6 Atención a usuarios | i | 5,9% | 8,7% | 4,6% | 8,5% | 4,3% | 6,4% |
| Subtotal | | 29,1% | 24,9% | 28,5% | 19,6% | 20,3% | 24,7% |

nos muestra el porcentaje de improductividad de cada uno de estos recursos.

| CATEGORÍA | p/i | Escribiente | Oficial Mayor | Practicante | Juez | Secretario | TOTAL |
|--|-----|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 Control legalidad y Auto admisorio | p | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 15,7% | 0,0% | 2,9% |
| 2 Fijación en lista | p | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 0,0% | 1,8% |
| 3 Revisión de pruebas y Auto de pruebas | p | 0,0% | 29,9% | 21,1% | 3,2% | 15,3% | 14,2% |
| 4 Audiencia de testimonios | p | 3,1% | 0,0% | 0,0% | 11,7% | 0,0% | 2,8% |
| 5 Auto de alegatos | p | 4,4% | 0,0% | 1,9% | 10,3% | 11,7% | 5,4% |
| 6 Sentencia | p | 0,0% | 19,9% | 31,3% | 12,8% | 14,2% | 15,8% |
| 7 Recepción y atención de Recursos | p | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 13,2% | 0,0% | 2,4% |
| 8 Nulidades | p | 0,0% | 22,4% | 0,0% | 0,0% | 13,2% | 7,1% |
| 9 Atención al mensajero | p | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,9% |
| 10 Reunión de Trabajo / Llamada de trabajo | p | 4,7% | 2,8% | 2,5% | 8,2% | 4,6% | 4,5% |
| 11 Elaboración de estadísticas | p | 5,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,1% |
| 12 Revisión cuentas del Banco | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,0% |
| 13 Audiencia | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 12,1% | 3,3% |
| 14 Autos varios | p | 7,8% | 0,0% | 14,9% | 0,0% | 0,0% | 4,8% |
| 15 Elaboración de estados | p | 5,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,2% |
| 16 Elaboración de oficios | p | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,9% |
| 17 Elaboración de edictos | p | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,0% |
| 18 Actualizaciones | p | 6,9% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 8,5% | 3,0% |
| 19 Comunicación de sentencia | p | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,8% |
| 20 Telegrama | p | 2,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,5% |
| Subtotal | | 70,9% | 75,1% | 71,5% | 80,4% | 79,7% | 75,3% |
| 1 Oficina de apoyo | i | 3,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,7% |
| 2 Copias | i | 10,9% | 1,6% | 11,1% | 0,0% | 4,3% | 5,8% |
| 3 Desplazamientos (cualquiera) | i | 4,4% | 5,0% | 3,7% | 2,1% | 3,9% | 3,9% |
| 4 Personal | i | 4,7% | 9,7% | 9,0% | 8,9% | 7,8% | 8,0% |
| 6 Atención a usuarios | i | 5,9% | 8,7% | 4,6% | 8,5% | 4,3% | 6,4% |
| Subtotal | | 29,1% | 24,9% | 28,5% | 19,6% | 20,3% | 24,7% |

Figura 30: Porcentajes improductividad (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

Podemos observar que el porcentaje de improductividad es de un 24%, del cual un 8% son por causas justificadas, es decir, personales y naturales. Por lo tanto, un 16% de

improductividad está relacionado con actividades que no agregan valor a los procesos. Ejemplo de ello son las copias, atender a usuarios, hacer diligencias en la oficina de apoyo y desplazarse (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

Tras esta serie de análisis, Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012), fueron capaces de identificar los derroches del juzgado. Las categorizaron en los siguientes tipos:

| Movimiento | Transporte | Reprocesos | DEFECTOS | Tiempos de espera | Procesamiento | Inventario |
|--|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|---|--------------------------------|
| Redireccionamiento de información | Notificación personal | actuaciones de nuevos empleados | Actuaciones rechazadas por el juez | Atención a usuarios | Elaboración de autos, sentencias y otros documentos | Acumulación de procesos nuevos |
| Reportes manuales | tecnológicas no disponibles | Tareas del juez | desgastada y/o incompleta | Falta de estandarización en el almacenamiento de documentos y datos | | |
| Procesos no documentados | | | | | | |
| Alta rotación de empleados | | | | | | |
| Utilización de carpetas compartidas | | | | | | |
| Carencia de base de datos de contacto | | | | | | |
| Actualización de datos en cartelera física | | | | | | |
| Manejo de gastos procesales | | | | | | |

Figura 31: Categorización de las ineficiencias del juzgado (elaboración propia).

Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012) pudieron, entonces, identificar la Cadena de Valor, y en ella, los procesos que menos aportan valor.

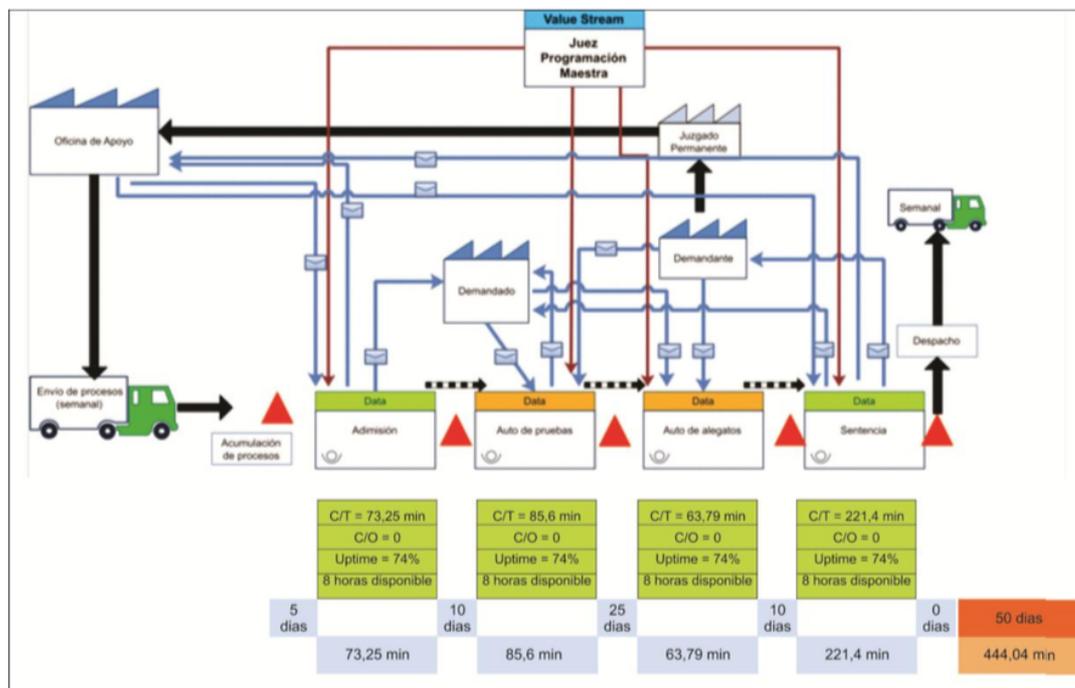


Figura 32: Mapeo de la Cadena de Valor (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

En ella, Identifican una falta de recursos tecnológicos para el flujo de información entre el demandante, el demandado y el juzgado. Además, existen acumulaciones de archivos en todas las fases del proceso. Por último, calcularon que el tiempo real que se genera valor es de 444 minutos y el tiempo neto para dictar el fallo es de 55 días.

Para realizar mejoras, formaron un nuevo flujo de cadena de valor en base a las propuestas realizadas.

VSM PROPUESTO

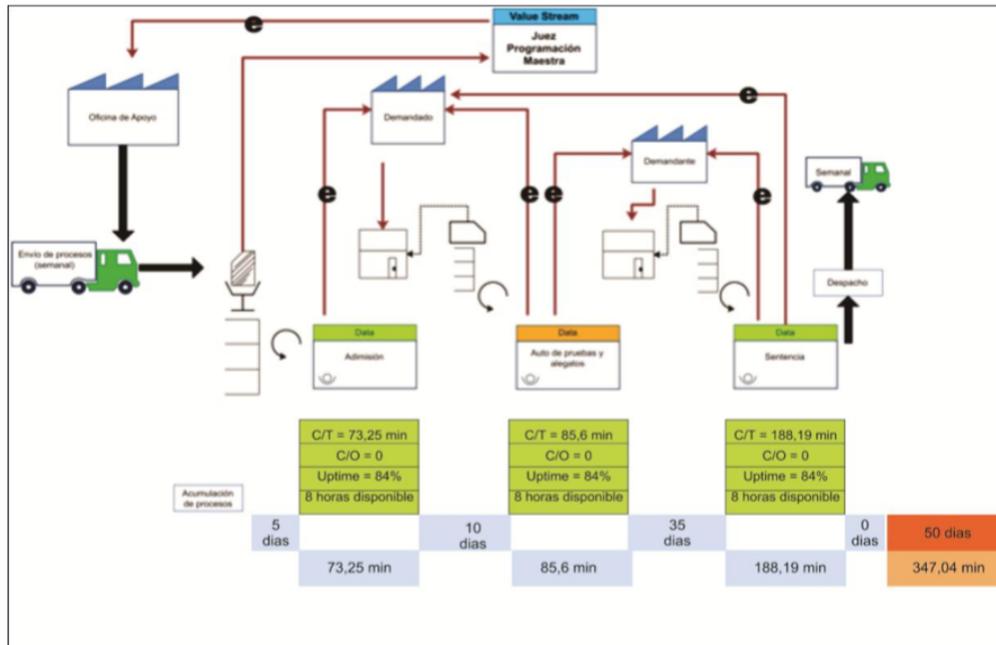


Figura 33: Propuesta de la nueva Cadena de Valor (Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

En esta nueva cadena Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012) pretenden que la comunicación se realice electrónicamente, eliminando los envíos físicos. Las propuestas que Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., Sánchez Vera, D. (2012) incorporaron a este nuevo flujo son:

1. Eliminar la Oficina de Apoyo, de esta manera los juzgados permanentes tendrán la función de redireccionar los procesos cuando se exceda la capacidad de trabajo. Para ello, es necesario contar con un sistema de información que mida la capacidad y el volumen actual.

ENFOQUE *LEAN*. Con la alternativa se están eliminando reprocesos, tiempos, movimientos de información, transportes, recursos físicos (logística para el transporte de las demandas) y los recursos económicos involucrados en cada muda identificada. Las actividades realizadas por la Oficina de Apoyo agregan valor erradamente, pues pueden ser sustituidas (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

2. Se propone hacer un *check-list* para verificar que la demanda cumple con todos los requisitos.

ENFOQUE *LEAN*. Presentan un check list inspirado en el *Poka - Yoke*. Se pretende reducir al máximo la probabilidad de cometer errores en el proceso de verificación de requisitos y reducir los tiempos de este. El *check-list* puede ayudar a disminuir los tiempos de verificación debido al chequeo de los artículos respectivos (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012). Los derroches que se eliminan con esta propuesta son el tiempo de operación y el de los defectos.

3. Se deben implementar herramientas tecnológicas en los juzgados. Uno de los objetivos de esta propuesta es enviar la comunicación electrónicamente, eliminando los envíos físicos entre el demandante, el demandado y el juzgado.

ENFOQUE *LEAN*. Eliminamos así una gran parte de los derroches relacionados con el tiempo y los movimientos.

4. Las sentencias tienen que ser las más compactas y concretas. Que expresen de una forma clara la decisión del Juez, sus razones y la acción que deben realizar las partes.

ENFOQUE *LEAN*. El desperdicio eliminado es el espacio que se gasta al utilizar solo una cara de la hoja, y a su vez el espacio que se utiliza para la información que no agrega valor (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

5. Contar con documentos que tengan formatos predefinidos, tamaño, fuente, interlineado, etc.

ENFOQUE *LEAN*. Se encuentran desperdicios claros en tiempos, movimientos y valor agregado, los cuales corren por cuenta de la acción u omisión de los distintos juzgados. La disparidad en las acciones de los distintos juzgados acentúa más las divergencias y el desentendimiento (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

6. Formar al personal en el uso de herramientas tecnológicas, para que los mismos trabajadores puedan realizar de forma eficiente diferentes tareas, con la ayuda de bases de datos. Por ejemplo, programas de CRM.

ENFOQUE *LEAN*. La propuesta busca contrarrestar directamente los desperdicios por concepto de tiempos y actividades que pueden ser eliminadas (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

7. Utilizar carpetas compartidas para que los empleados correspondientes tengan acceso continuo a los archivos.

ENFOQUE *LEAN*. La visión *Lean* se ve reflejada en todos los campos de la organización. En este caso se busca evitar desperdicios en tiempos y movimientos asociados al mal manejo de la información (Moreno Palacio, A., Rozo Rodríguez, C., & Sánchez Vera, D., 2012).

Hemos contextualizado la situación del sector jurídico en cuanto a competencia, eficiencia y formación de negocio. Además, introducimos las características de *Lean* en este sector, como sus derroches más habituales, el ámbito conservador opuesto a la innovación y tecnologías o la gran cantidad de papeleo que se genera. Por último, gracias a un estudio de aplicación del *Lean* en los juzgados administrativos, podemos comprobar que la aplicación de *Lean* en el sector jurídico es posible. Solo hace falta personalizar las herramientas a los problemas que diagnosticamos y el compromiso por parte de todos los miembros.

Daremos paso a la parte empírica del documento, donde contrastaremos, la información anteriormente citada, con la realidad en España.

7. CONTRASTE EMPÍRICO

7.1. Situación del *LEAN* en España

En esta última parte del estudio, se procede a analizar el nivel de implantación de la metodología *Lean* en los sectores de finanzas, consultoría y derecho en España. Además, se pretende identificar las principales causas de bajas implantaciones, las áreas con deficiencias y deficiencias más habituales. Para ello, se ha realizado un cuestionario, que

se encuentra en el punto 9.2, a más de 100 profesionales de los tres sectores a analizar, que su actividad estratégica sea a nivel nacional y que estén familiarizados con procesos de optimización y mejoras de eficiencias dentro de su compañía o despacho. Para conseguir este tipo de perfil, se han realizado tres tipos de preguntas filtro al inicio del cuestionario. Una vez obtenidos los datos, se ha realizado un análisis exhaustivo de estos. A continuación, se desarrollarán las conclusiones obtenidas del análisis.

La Figura 34, muestra el porcentaje del comité de dirección y de empleados (mando intermedio más empleados) que están familiarizados con los procesos de optimización de su compañía/despacho.

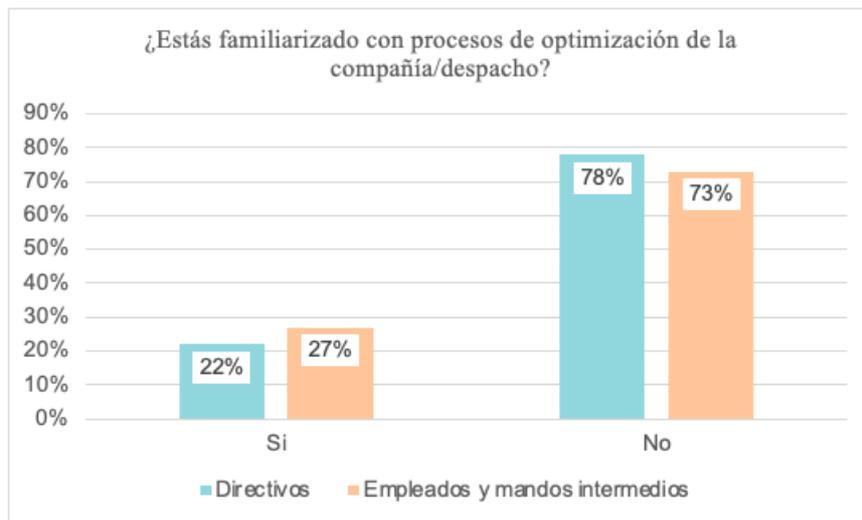


Figura 34: Porcentaje empleados (mandos intermedios, empleados y directivos) familiarizados con los procesos de optimización de su compañía/despacho (elaboración propia).

Observamos que existe un 22% de miembros que, pese a formar parte del comité de dirección, no están familiarizados con los procesos de optimización que se llevan a cabo en la compañía/despacho. Además, también existe un 27% de los empleados que tampoco están familiarizado con los procesos de optimización. En el final del punto 4.1 comentaba la importancia de involucrar tanto a los empleados como a los directivos de las compañías en los procesos de optimización para poder establecer una cultura corporativa que mejore la satisfacción del cliente. Las compañías que se acerquen al 100% en la familiarización, por parte de sus empleados, de los procesos de mejoras de eficiencia en la compañía provocará una mayor conciencia en la necesidad de eliminar las ineficiencias dentro de una organización. La toma de conciencias es el primer paso para la puesta en marcha de iniciativas *Lean*.

En primer lugar, analizaremos las ineficiencias, explicadas en el punto 5.2, más habituales en los tres sectores a estudiar, así como las actividades y departamentos con mayores problemas de eficiencia. En segundo lugar, profundizaremos en el conocimiento de la metodología *Lean* de estos tres sectores, las herramientas que suelen utilizar, el grado de implantación de *Lean* que creen tener y los principales motivos de los bajos niveles de implantación. Y, por último, llegaremos a una conclusión del nivel o grado de implantación real del *Lean* en cada uno de ellos.

A continuación, se ha realizado una gráfica de Pareto para cada uno de los sectores, que representa visualmente las ineficiencias más habituales en cada uno de los sectores.

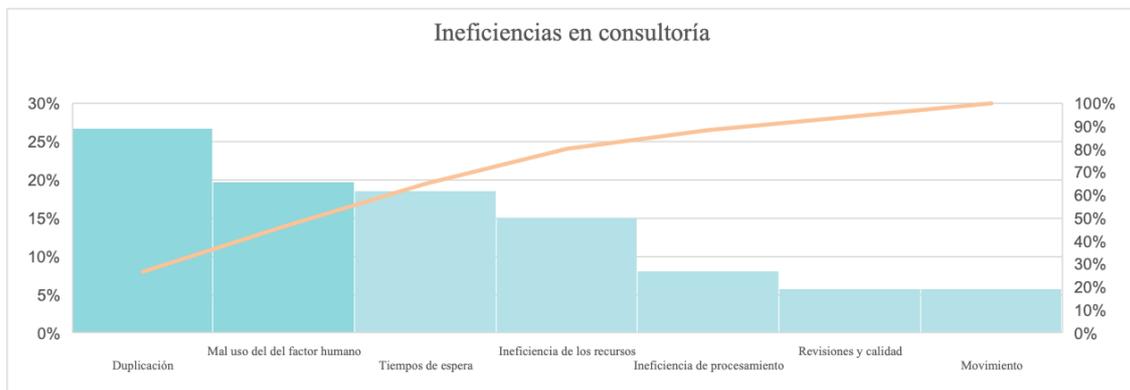


Figura 35: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector de consultoría (elaboración propia).

Observamos que en el sector de consultoría las ineficiencias más habituales son las duplicaciones y el mal uso del factor humano, seguido de los tiempos de espera. Estas tres ineficiencias representan el 70% de las ineficiencias en este sector. Es importante destacar que el recurso más importante en las empresas de consultoría es el factor humano, por lo que es muy alarmante que se este haciendo mal uso de este. Sería importante centrarse en ellas para reducir en un 70% las ineficiencias en una compañía de consultoría.

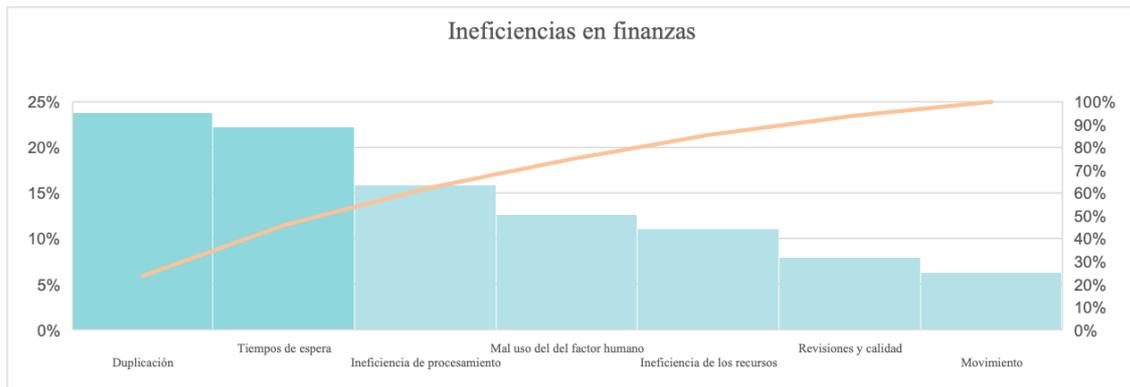


Figura 36: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector financiero (elaboración propia).

En cuanto al sector financiero, las ineficiencias más habituales son las duplicaciones y los tiempos de espera, seguido de las ineficiencias de procesamientos. Estas tres representan el 62% de las ineficiencias en este sector. Ya se observó, en los casos estudios que los tiempos en la recepción de información, autorizaciones, burocracia en general, era la principal causa de ineficiencias en este tipo de compañías. Sería importante centrarse en ellas para reducir en un 62% las ineficiencias en una compañía financiera.

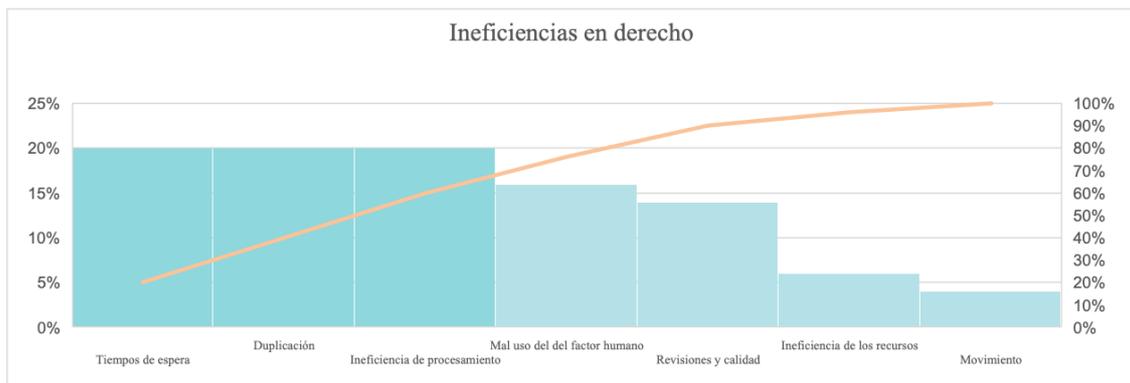


Figura 37: Gráfica de Pareto de las ineficiencias en el sector del derecho (elaboración propia).

Finalmente, las ineficiencias más habituales en el sector del derecho son los tiempos de espera, las duplicaciones y las ineficiencias de procesamiento. El mismo problema burocrático que ocurría en el sector financiero, ocurría también en el sector del derecho, dando lugar a grandes ineficiencias en tiempos de espera y duplicaciones. Estas tres representan el 60% de las ineficiencias en este sector. Por lo tanto, sería importante centrarse en ellas para reducir en un 60% las ineficiencias en un despacho de abogados.

Posteriormente, se ha analizado las actividades y departamentos con más ineficiencias dentro de los sectores de consultoría, derecho y finanzas.



Figura 38: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector de consultoría (elaboración propia).

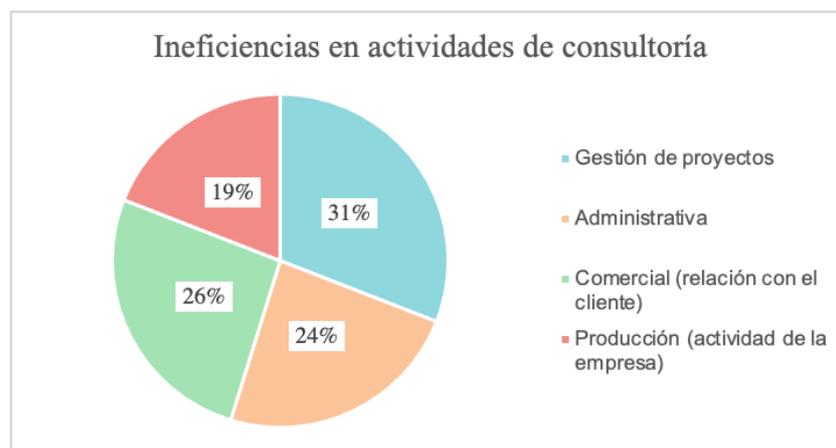


Figura 39: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector de consultoría (elaboración propia).

Por un lado, la Figura 38, nos muestra que en las empresas de consultoría los dos departamentos con mayores ineficiencias son el Administrativo Económico-Financiero y el de Producción (servicio de consultoría). Las ineficiencias en Producción tienen relación con las ineficiencias en el mal uso del factor humano que comentábamos en la Figura 35, ya que son estos el recurso principal de este departamento. Estos departamentos representan un 29% y 40% de las ineficiencias. Por otro lado, la Figura 39, indica que hay un reparto casi equitativo de las ineficiencias entre las actividades que se realizan en una empresa de consultoría.

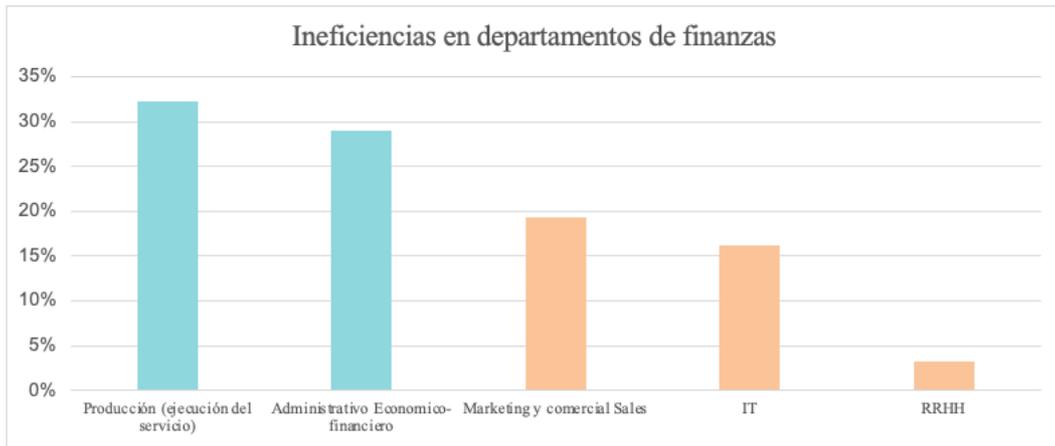


Figura 40: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector financiero (elaboración propia).

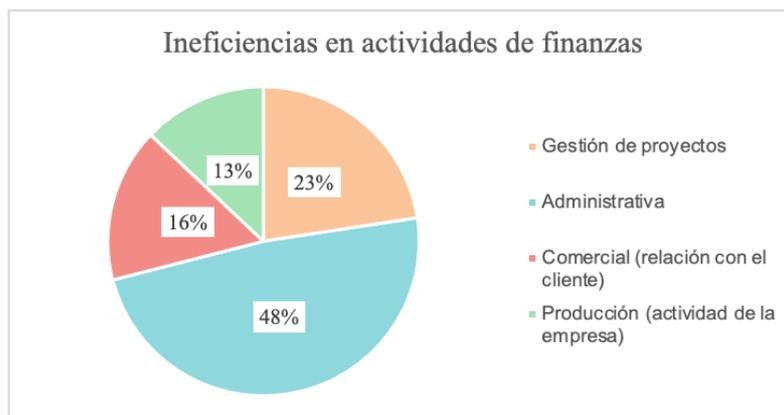


Figura 41: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector financiero (elaboración propia).

En cuanto al sector financiero, los datos muestran que los departamentos con mayor cantidad de ineficiencias son, también, el Administrativo Económico-Financiero y el de Producción, representando estos un 29% y 30% de las ineficiencias. En relación con la as actividades, aquí si observamos que el mayor número de ineficiencias se producen en las actividades administrativas de los departamentos, con cerca del 50% de las ineficiencias en las actividades. Las ineficiencias en los procesos Administrativos están relacionadas con las ineficiencias burocráticas de duplicaciones y tiempos de espera que se mencionaban en la Figura 36.

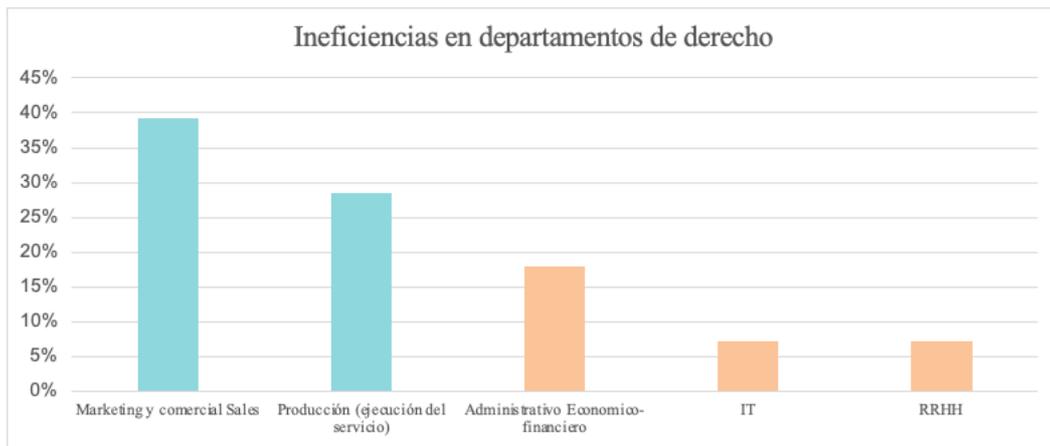


Figura 42: Porcentaje de ineficiencias por departamento en el sector del derecho (elaboración propia).

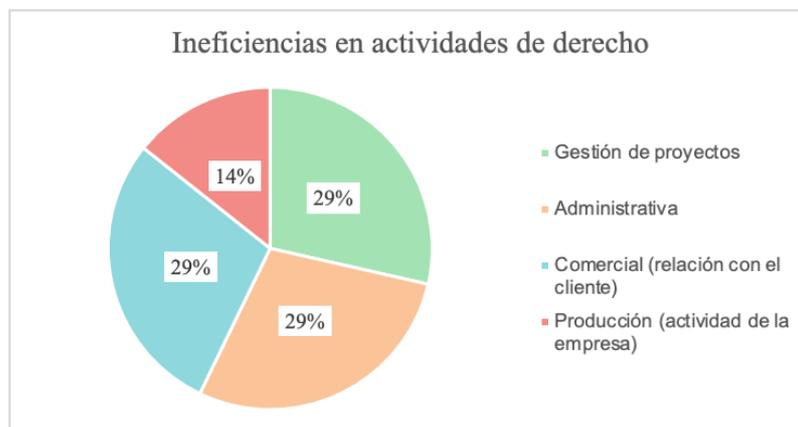


Figura 43: Porcentaje de ineficiencias por actividad en el sector del derecho (elaboración propia).

Por último, observamos que en el sector del derecho los departamentos con mayor número de ineficiencias son el de Producción y el de Marketing y Comercial, representando estos un 29% y 39% de las ineficiencias en un despacho de abogados. Los motivos de las ineficiencias del departamento de Marketing en despachos de abogados podrían ser interesantes para próximos estudios ya que estas se podrían estar produciendo por la baja conciencia y formación empresarial que puede tener este sector sobre el concepto de invertir ahora para ganar más después. Además, las ineficiencias en el departamento de Producción pueden estar relacionadas con las ineficiencias del procesamiento vistas en las Figura 37, ya que añaden más valor al servicio que el esperado por el cliente. Finalmente, la Figura 43, nos muestra que las ineficiencias se reparten también, de una forma equitativa entre las actividades, excepto en la actividad de producción que el número de ineficiencias es ligeramente inferior.

En esta primera parte del análisis, podemos concluir que el sector de consultoría se debería centrar en reducir las ineficiencias relacionadas con las duplicaciones, el mal uso del factor humano y los tiempos de espera en el departamento de Producción y Administrativo. Se puede concluir, también, que el sector financiero debería hacer hincapié en las ineficiencias relacionadas con las duplicaciones, los tiempos de espera y los procesamientos, principalmente de las actividades Producción y en los departamentos Administrativos y de Producción. Y en referencia al sector del derecho, concluimos que se debería focalizar en las ineficiencias relacionadas con las duplicaciones, los tiempos de espera y los procesamientos en los departamentos de Producción y Marketing. Además de una posible formación en este último aspecto ya que podría suponer una ventaja competitiva en el sector, dado que es una ineficiencia bastante destacada en este.

Ahora daremos lugar a la segunda y última parte del análisis, en la que nos centraremos en mayor profundidad en la implantación del *Lean* en estos sectores.

Las siguientes figuras muestran el conocimiento de *Lean* en los tres sectores.

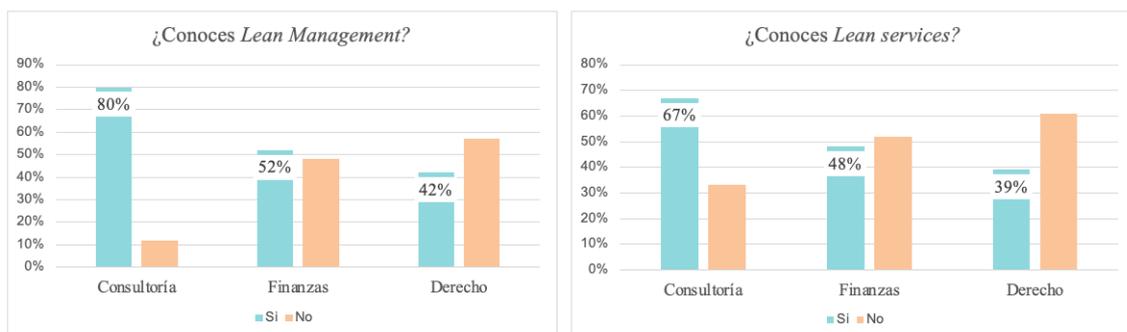


Figura 44: Conocimiento de *Lean Management* y *Services* en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

Por un lado, podemos comprobar que el término *Lean Services* es menos conocido que el término *Lean Management*. Esto afirma lo que veníamos comentando en los temas anteriores, el *Lean* se ha implantado en mayor medida en industrias manufactureras que en el sector servicios. Por otro lado, identificamos que el sector de consultoría es más consciente de esta metodología, esto se podría deber a que existen gran cantidad de empresas de consultoría que tienen como servicio implantar metodologías de *Lean* en otras empresas, como por ejemplo el servicio *Lean start up* que presentan algunas consultoras. Al sector de consultoría le sigue el financiero, con un conocimiento del *Lean Services* del 48% y por último el sector del derecho que únicamente conoce la

metodología un 39% de los profesionales encuestados. Estos datos no dan una idea de que la implantación del *Lean* será superior en consultoría y que aún así todas presentarán una implantación inferior al 67%. Ahora veremos la relación del conocimiento del *Lean* con el grado de implantación de la metodología y la utilización de herramientas de optimización dentro de la compañía.

A continuación, se muestran los resultados de la utilización de herramientas de mejora de eficiencia en los tres sectores.

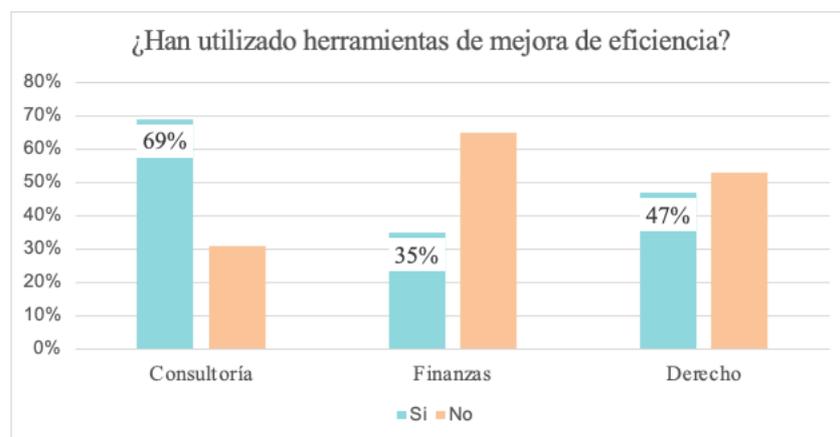


Figura 45: Porcentaje de utilización de herramientas de mejora de eficiencia en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

Destaca el bajo porcentajes de utilización de herramientas que mejoran la eficiencia en la compañía. Un 69% de empresas de consultoría han utilizado herramientas para mejorar la eficiencia, un 35% en empresas financieras y un 47% en despachos de abogados. Sería interesante poder analizar las causas de estos bajos porcentajes y resolver a las preguntas que se plantean tras su análisis ¿Se habrá formulado erróneamente la pregunta, dando lugar a datos no concluyentes?, ¿Pueden no ser conscientes del uso de herramientas en sus compañías por la sencillez y generalización de estas, como pueden ser los sistemas de sugerencias o un simple código de colores?, si es así ¿Están este tipo de herramientas infravaloradas en las compañías?, ¿Son herramientas que consideraría prescindibles o imprescindibles? Todas estas preguntas podrían dar lugar a otros estudios, y, por lo tanto, no nos centraremos en ellas.

A continuación, analizaremos el grado de implantación del *Lean* que los profesionales creen tener y los motivos de implantaciones inferiores al 40% y que consideramos como bajos.

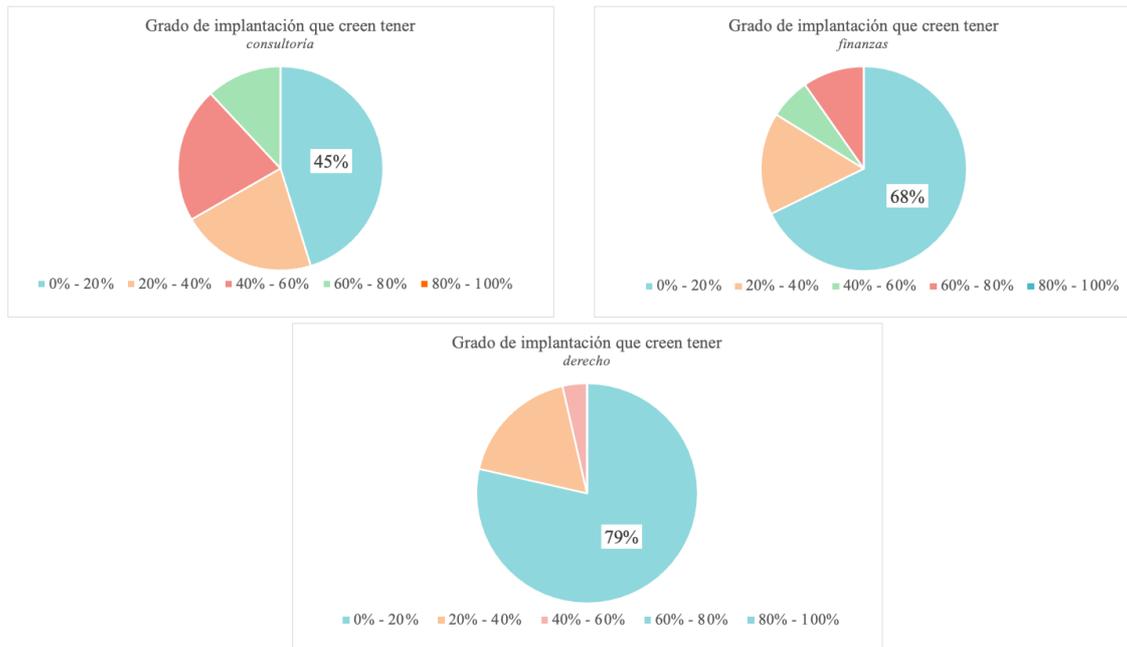


Figura 46: Grado de implantación de Lean que los profesionales creen tener en sus compañías (elaboración propia).

Las respuestas de la Figura 45 de “No” utilización de herramientas de mejora de eficiencia se han considerado dentro del rango de 0%-20% en la implantación del *Lean* en estos sectores. Observamos que los porcentajes mayores, en los tres sectores, se encuentran en el intervalo de 0% - 20%. Además, ninguna de las respuestas se encuentra en el intervalo 80%-100%. Una vez más afirmamos que *Lean* no se está implantando en gran medida en las empresas del sector servicios. También, se identifica que el sector de consultoría muestra mayores porcentajes de implantación del *Lean*, seguido del sector financiero y finalmente el derecho. Esperábamos unos datos semejantes debido a las respuestas analizadas en las figuras anteriores, donde hemos podido comprobar que el sector de consultoría muestra mayor consciencia ante esta metodología.

Para llegar a unos datos más aproximado del grado de implantación que los profesionales creen tener de esta metodología, se ha realizado una media ponderada de los resultados obtenidos en la Figura 46. El resultado muestra que aproximadamente el grado de implantación del *Lean Services* que los profesionales creen tener es del 30% en consultoría, 21,61% en finanzas y 15% en derecho. Estos resultados se compararán con el grado de implantación real que calcularemos posteriormente.

A modo de entender los motivos de la baja implantación del *Lean Services* se les ha preguntado, a los encuestados con un porcentaje de implantación inferior al 40%, los

motivos de este bajo nivel de implantación. Las siguientes figuras, muestra un resumen de los resultados en cada uno de los sectores.

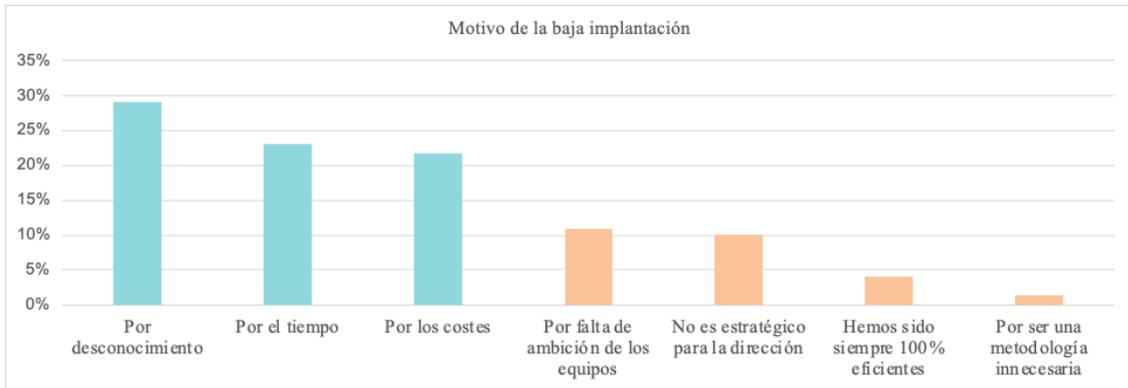


Figura 47: Motivos de baja implantación en consultoría (elaboración propia).

La figura muestra que los motivos principales de la baja implantación del *Lean* en consultoría, finanzas y derecho son el tiempo, los costes y el desconocimiento. Destacamos los dos primeros motivos, el tiempo y los costes, ya que son dos de los desperdicios que esta metodología trata de reducir. Si bien, el tiempo y los costes son dos de los principales motivos de la baja implantación de *Lean*, nos surgen preguntas como ¿Las empresas de servicio conocen los beneficios que aporta *Lean*?, ¿Las empresas suelen fijarse en los objetivos a corto plazo, pensando así que *Lean* generará más costes y más pérdidas de tiempo? Por último, destaca, en gran medida, el desconocimiento de la metodología. Este motivo era de esperar, pues ya hablábamos de que *Lean* no era tan conocido en el sector servicios como lo es en el sector manufacturero. Además, muchos profesionales comentaban el desconocimiento, no de la metodología, sino de los beneficios que puede llegar a generar esta y su potencial en el sector servicios. Con este estudio, se espera que las empresas de servicios puedan conocer el potencial que dicha metodología puede aportar a sus compañías, al exponer casos reales y desarrollar sus conceptos

Para terminar, realizaremos una comparación entre el grado de implantación de la metodología *Lean* que creían tener los profesionales y el grado de implantación real en cada uno de los sectores. Esta parte es esencial ya que uno de los objetivos principales del estudio es averiguar el grado de implantación del *Lean*, en el sector servicios, centrándonos especialmente en consultoría, finanzas y derecho.

Para calcular el grado de implantación real, hemos realizado preguntas relacionadas con la utilización de las herramientas *Lean*. Estas las hemos divididos en 3 categorías diferentes: herramientas de generación de ideas, herramientas de mejora continua y herramientas de mejora de la calidad del servicio. Posteriormente, hemos relacionado el porcentaje de las herramientas utilizadas con el porcentaje real de implantación del *Lean* en los tres sectores estudiados. A continuación, expondremos los resultados obtenidos.

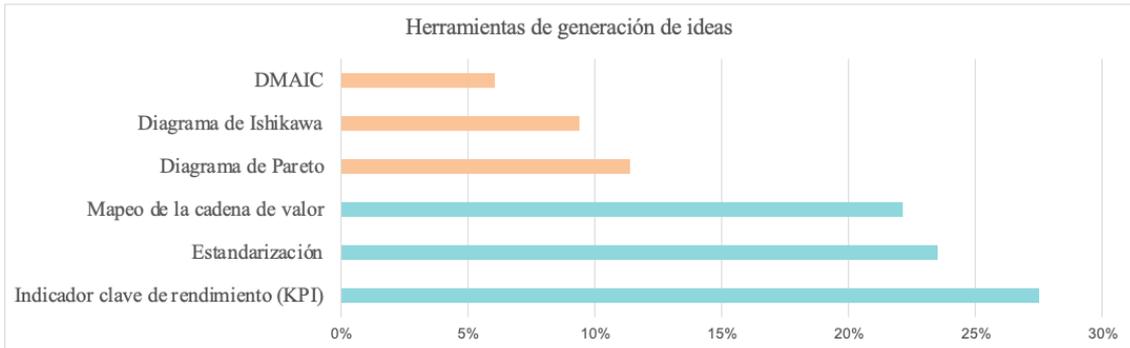


Figura 48: Porcentaje de herramientas de generación de ideas utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

La Figura 48, muestra el porcentaje de utilización de las herramientas para la generación de ideas. Predominan en gran medida los indicadores de rendimiento y detallar los pasos de los procesos (mapeo de la cadena de valor y estandarización). Los KPI's indican que existe un problema, pero no especifican la causa de este. Esta herramienta sería más efectiva si se combinase con el Diagrama de Ishikawa el cual representa gráficamente las causas que explican un determinado problema y el DMAIC que propone una guía para la resolución de este.

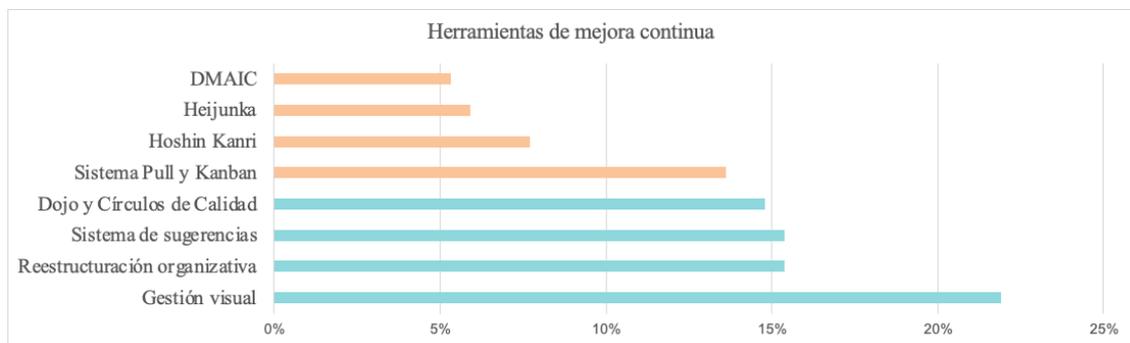


Figura 49: Porcentaje de herramientas de mejora continua utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

La Figura 49, muestra el porcentaje de utilización de las herramientas para la mejora continua. Era de esperar que la gestión visual y el sistema de sugerencias tuviesen un porcentaje alto, ya que son herramientas muy sencillas, de muy bajo coste y muy efectivas. Por otro lado, observamos que el Heijunba, la cual establecer un periodo de tiempo para completar un servicio, tiene un porcentaje bajo. Bien vimos las ineficiencias en los tiempos de espera que presentaban el sector financiero y el del derecho, esto hace que esta herramienta sea muy complicada de utilizar ya que el tiempo que se tarda en realizar el servicio no depende únicamente de la organización, sino de órganos administrativos, clientes, mercado, competencia, etc. Por último, hay que destacar el Hoshin Kanri el cual consigue alinear el plan estratégico de la empresa con la planificación de los mandos intermedios y personal. El plan estratégico tiene un periodo de tiempo superior a los objetivos estratégicos, sin embargo, estos deben de estar alineados. En la Figura 47, observamos que uno de los motivos de la baja implantación eran los costes y el tiempo, pese a que esta metodología ayudaba a reducir esto. Eso podía significar que las empresas se fijaban más en los objetivos a corto plazo que en el plan estratégico. La utilización del Hoshin Kanri podría ayudar a centrar a las compañías en su plan estratégico alineándolo con la planificación diaria.

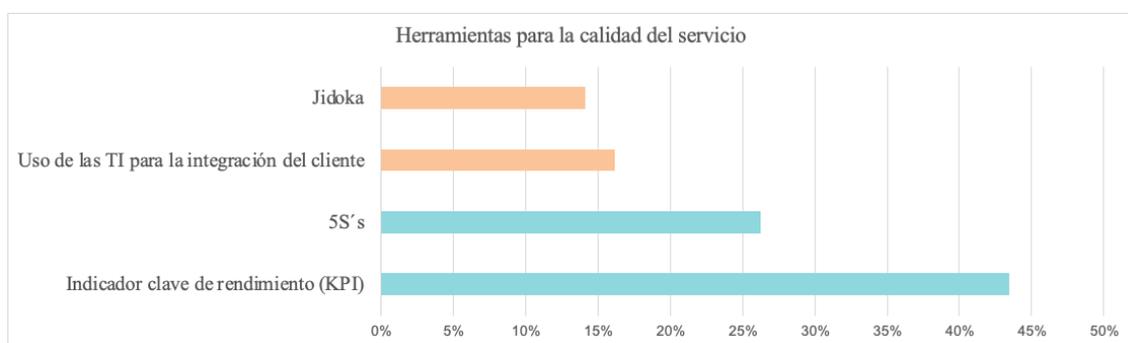


Figura 50: Porcentaje de herramientas de calidad del servicio utilizadas por consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

Por último, la Figura 50, muestra el porcentaje de utilización de las herramientas para la mejora de la calidad del servicio. En los tres sectores predominan los KPI's, seguido de las herramientas 5S's. Los indicadores de rendimiento detectan un problema cuando este ya se ha producido, sin embargo si se utilizará más el Jidoka se detectarían los fallos al momentos y se detendría el proceso para solucionarlo y cumplir con lo que el cliente espera de la organización.

Teniendo en cuenta las 17 herramientas que se han utilizado para la encuesta y los profesionales que respondieron que no han utilizado herramientas para la mejora de eficiencias y optimización, hemos obtenido el promedio de herramientas utilizadas por cada sector o grado real de implantación de la metodología.

| CONSULTORÍA | | Uds | Grado real de implantación |
|--|--|------|----------------------------|
| Promedio de herramientas utilizadas por compañía | | 6,12 | 36% |

| FINANZAS | | Uds | Grado real de implantación |
|--|--|------|----------------------------|
| Promedio de herramientas utilizadas por compañía | | 2,97 | 17% |

| DERECHO | | Uds | Grado real de implantación |
|--|--|------|----------------------------|
| Promedio de herramientas utilizadas por compañía | | 2,43 | 14% |

Figura 51: Grado real de implantación del Lean en consultoría, finanzas y derecho (elaboración propia).

Por lo tanto, fijándonos en la Figura 51, el grado real de implantación de *Lean* en consultoría es del 36%, en finanzas del 17% y en derecho del 14%.

| Comparación del grado de implantación observado por los profesionales vs implantación real | | |
|---|---|----------------------------|
| | Grado de implantación observado por los profesionales | Grado de implantación real |
| Consultoría | 30% | 36% |
| Finanzas | 21% | 17% |
| Derecho | 15% | 14% |

Figura 52: Comparación del grado de implantación que los profesionales creen tener en sus compañías vs porcentaje de implantación real (elaboración propia).

Observamos que el grado de implantación real y el observado por los profesionales en sus compañías es muy similar, por lo tanto, son conscientes y realistas con la utilización de las herramientas y conceptos del *Lean*.

Gracias a este análisis, podemos afirmar que aún queda mucho recorrido para que *Lean Services* sea igual de conocido y este igual de implantado que *Lean Management*. Además, hemos podido hallar los motivos de la baja implantación de esta, donde, curiosamente, observamos que dos de ellos coinciden con dos de los beneficios básicos del *Lean*, la reducción de costes y el tiempo. También, hemos sido capaces de comparar las ineficiencias básicas y las actividades y departamentos con mayores ineficiencias de tres de los sectores más influyentes en el sector servicios.

8. CONCLUSIÓN

El presente trabajo tenía como objetivo realizar un estudio de la metodología *Lean Services* y analizar su grado de implantación centrándonos en tres de los sectores más influyentes, la consultoría, las finanzas y el derecho.

Tras el estudio, podemos concluir que *Lean* es una metodología, basada en tres pilares fundamentales, la mejora continua, *jidoka* y *just in time*, que puede ayudar a eficientar los procesos de una compañía a través de la reducción de costes o ineficiencias mediante la utilización de herramientas para la generación de ideas, para la mejora continua y bajo una filosofía, *el Lean Thinking*.

Asimismo, el concepto y las herramientas de *Lean* han ido evolucionando con el paso del tiempo. Por un lado, se comenzó hablando de *Lean*, únicamente, en relación con el sector manufacturero. Alrededor de los años noventa se empezó a tener conciencia de esta metodología en el sector servicios, pero no fue hasta 2004, donde empezaron a realizar literatura relacionada con *Lean Services*. Pese a que ya hace más de quince años de su aparición en la literatura, el conocimiento por parte de los profesionales del sector de esta metodología, así como el conocimiento de su efectividad, es notablemente inferior en el sector servicios que en el manufacturero, afectando a su grado de implantación en las empresas de servicios. Pese a la diferencia entre el grado de implantación de *Lean Services* y *Lean Management*, estudios, como el de Maleyeff (2006), han revelado similitudes estructurales y problemas comunes entre ambos sectores, hasta tal punto, que se han transferido las ocho ineficiencias de la fabricación a la de los servicios. Por otro lado, se han introducido conceptos como el respeto, la satisfacción del cliente y el factor humano, los cuales no se mencionaba en un principio. *Lean* entiende como factor humano a las capacidades de sus empleados, clientes, inversores, proveedores, comunidades y sociedad. La importancia de este concepto es poder exprimir al máximo las capacidades de estos, fomentar el trabajo en equipo, trabajar en un ambiente agradable e incluir al cliente en la creación de flujo de valor. Es un concepto relevante, ya que, como hemos mencionado repetidamente en el estudio, las personas son el principal recurso de las compañías del sector servicios.

También, comentar la variedad de desafíos que se le presenta a *Lean Services*. Entre ellos, la dificultad de medir el rendimiento del recurso humano, medir la satisfacción del cliente,

conseguir que los gerentes y empleados muestren un pensamiento *Lean* y vayan alineados a los objetivos a largo plazo de la empresa, realizar intercambios de conocimientos entre los empleados óptimos y efectivos para la compañía, de manera que todos los empleados sean conscientes del propósito de su departamento y lidiar con los cambios para una implantación del *Lean* exitosa. Todos estos desafíos han complicado su implantación y siendo esta inferior al 40% para la mayoría de las empresas del sector servicios. Sin embargo, hemos visto, mediante casos reales de estudio, que la implantación, no solo es posible, sino que, además, es efectiva. Estos casos de estudio le podrán servir como base para aquellas empresas que pretendan incorporar *Lean* en sus compañías

Por último, hemos podido comprobar que las búsquedas en internet hasta 2017 de conceptos relacionado con *Lean* han aumentado. Sin embargo, observamos que su implantación en servicios no había crecido de la misma manera. Era de esperar, por lo tanto, que una de las principales razones de la baja implantación de *Lean* fuese el desconocimiento. Además, Es probable, que las búsquedas de los conceptos desde 2017 hasta 2021 hayan aumentado debido al entorno, cada vez más competitivo y a la presión de los márgenes que hacen que las empresas necesiten reducir sus costes al máximo en vez de aumentar ingresos. Es por ello, que este estudio puede ayudar a muchas compañías del sector servicios a implantar la metodología, dándola a conocer, observando casos de estudio, exponiendo las herramientas más importantes y fomentando el *Lean thinking* como uno de los posibles valores de las empresas. Así, se podrá ayudar a eficientar las empresas, aumentar la competencia, fomentar la economía y, por lo tanto, mejorar la satisfacción de los clientes y de la sociedad en general.

9. ANEXOS

9.1. Código en R para las búsquedas en Google.

```
1 library(gtrendsR)
2 paquetes = c("tidyverse","gifski", "gganimate", "ggimage", "lubridate", "usethis")
3 comprobacion.paquetes <- lapply(paquetes, FUN = function(x) {
  if (!require(x, character.only = TRUE)) {
    install.packages(x, dependencies = TRUE)
    library(x, character.only = TRUE)
  }
})
```

```

    }
  })

4 data(countries)
5 codes <- unique(countries$sub_code[substr(countries$sub_code, 1,2) == "ES"])
6 codes
7 codigosGeo<-countries[countries$sub_code %in% codes[2:length(codes)].]
8 morado <- "#C433FF"
9 azul <- "#56C1FF"
10 naranja <- "#FF6833"
11 verde <- "#58FF33"
12 rojo <- "#FF3633"
13 resultados <- gtrends(c(""),
  geo = c("US"),
  time = "all")
14 plot(resultados)
15 tendenciasTiempo <- resultados$interest_over_time
16 tendencias <- tendenciasTiempo %>%
  filter(year(date)>2005) %>%
  mutate(date = ymd(date),
  hits = as.numeric(hits))
17 p <- ggplot() +
  geom_line(data=tendencias, aes(x=date,
  y=hits,
  group=keyword,

```

```
color=keyword)) +  
scale_color_manual(values=c(naranja, morado, azul, rojo, verde)) +  
theme_classic() +  
theme(legend.position="bottom") +  
labs(title = "",  
      subtitle = "Búsquedas en Google Estados Unidos",  
      caption = "Fuente: Búsquedas en Google",  
      x = "Fecha", y = "Hits")
```

18 p

9.2. Cuestionario realizado en Google Forms.

1. SECTOR DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Te encuentras en una empresa de:

- a. Servicios financieros
- b. Consultoría
- c. Despacho de abogados
- d. Ninguna de las tres anteriores

2. CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL

¿A qué nivel o puesto de control perteneces?

- a. Comité de dirección
- b. Mando intermedio
- c. Empleado

¿Estás familiarizado con procesos de optimización, mejoras de eficiencia de tu empresa/despacho?

- a. Si

- b. No

3. PAÍS DE ACTUACIÓN

La actividad estratégica que realizas en la empresa es a nivel:

- a. Nacional
- b. Internacional
- c. Ambos

4. TAMAÑO DE LA COMPAÑÍA

¿De qué tamaño tiene la empresa/despacho en el que trabaja?

- a. < 10 trabajadores (microempresa)
- b. < 50 trabajadores (pequeña)
- c. < 250 trabajadores (mediana)
- d. > 250 trabajadores (grande)

5. INEFICIENCIAS DE LA EMPRESA

¿Qué tipos de ineficiencias crees que tiene tu compañía/despacho actualmente?

- a. Tiempos de espera: Un ejemplo son los cuellos de botella.
- b. Revisiones y calidad: Deficientes inspecciones del trabajo para detectar errores u omisiones.
- c. Duplicación: El derroche de el re-trabajo viene dado por la duplicación de procesos o reelaboración de los mismos debido a imperfecciones dadas.
- d. Movimiento: transporte o desplazamiento de información y de personal innecesario.
- e. Ineficiencia de procesamiento: Es el desperdicio que se produce al añadir más valor que el esperado por los clientes.
- f. Ineficiencia de los recursos: gestión del personal, equipos o materiales que suponen un despilfarro.

g. Mal uso de las capacidades del factor humano: hace referencia a empleados, clientes, inversores, proveedores, comerciantes, comunidades y sociedades. Se entiende como derroche al mal uso o no uso de las capacidades de las personas como la imaginación, inteligencia y creatividad.

h. Otra

¿Cuál cree que es el departamento con mayor número de ineficiencias?

- a. Administrativo Economico-financiero.
- b. Ejecución / producción (legal, consultoría, asesoramiento financiero).
- c. IT.
- d. Marketing y comercial Sales.
- e. RRHH.

¿Cuál consideras que es la actividad con mayor ineficiencia?

- a. Gestión de proyectos.
- b. Administrativa.
- c. Comercial (relación con el cliente).
- d. Producción (actividad de la empresa).

6. SOBRE LEAN

¿Sabes qué es "Lean Management"?

- a. Si
- b. No

¿Sabes qué es "Lean service"?

- a. Si
- b. No

7. PROCESOS DE EFICIENCIA Y REDUCCIÓN DE DERROCHES

¿Han utilizado alguna vez alguna herramienta/proceso relacionado con la mejora de eficiencias y la optimización de procesos?

- a. Si
- b. No

8. HERRAMIENTAS LEAN

¿Has utilizado alguna de estas herramientas para generar ideas?

- a. Mapeo de la cadena de valor.
- b. Detallar los pasos de los procesos, destacando los aspectos importantes. Estandarización.
- c. Indicador clave de rendimiento (KPI).
- d. Identificar y realizar gráficas de los problemas por orden de relevancia . Diagrama de Pareto.
- e. Representar gráficamente las causas que explican un determinado problema. Diagrama de Ishikawa.
- f. Guía para la resolución de problemas y la selección de herramientas de mejora. DMAIC.

¿Has utilizado alguna de estas herramientas relacionadas con la mejora continua?

- a. Para proporcionar una ayuda visual con el fin de reaccionar lo mejor posible en caso de anomalía. (Códigos de colores, pizarras para acomodar gráficos, diagramas o señales y etiquetas). Gestión visual.
- b. Heijunka: Establecer un periodo de tiempo para completar un servicio. Reducir cuellos de botella. Heijunka.
- c. Adaptar el servicio a la demanda del cliente. Sistema Pull y Kanban.
- d. Reestructuración organizativa: Compromiso de la dirección, Comunicación eficiente de la estrategia y motivación de los empleados.
- e. Intercambio de conocimientos entre los empleados. Dojo y Círculos de Calidad.
- f. Sistema de sugerencias.
- g. Consigue alinear los objetivos estratégicos de la empresa con la planificación de los mandos intermedios y personal. Hoshin Kanri.

h. Guía para la resolución de problemas y la selección de herramientas de mejora. DMAIC.

i. Otra.

¿Has utilizado alguna de estas herramientas para mejorar la calidad del servicio?

a. Retirar aquello que no aporte valor, mantener el orden y la limpieza y proponer buenos estándares. 5S's.

b. Sistemas de alertas que detectan los fallos y detengan su proceso cuando se produzca. Jidoka.

c. Indicador clave de rendimiento (KPI).

d. Mostrar los servicios en un entorno virtual y proporcionar información de calidad desde este sistema. Uso de las TI para la integración del cliente.

e. Otra.

9. GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LEAN.

¿Cuál dirías que es el porcentaje de implantación de Lean/las herramientas anteriormente citadas en tu compañía/despacho?

a. 1% - 20%

b. 20%-40%

c. 40%-60%

d. 60%-80%

e. 80%-100%

10. MOTIVO DE LA BAJA IMPLANTACIÓN DE ESTAS HERRAMIENTAS PROCESOS.

a. Es complicada.

b. Hemos sido siempre 100% eficientes y creado valor al cliente, reduciendo desperdicios.

c. No es estratégico para la dirección.

d. Por falta de ambición de los equipos.

- e. Por el tiempo.
- f. Por los costes.
- g. Por ser una metodología innecesaria.
- h. Por desconocimiento.
- i. Otra

10. BIBLIOGRAFÍA

Andrés-López, E., González-Requena, I., & Sanz-Lobera, A. (Eds.). (2015). *Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities* (Vol. 132). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.12.463>

Angelic, T. (2015, mayo). *Lean in Consulting Company*. <http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:815199/FULLTEXT02.pdf>

Asnan, R., Nordin, N., – Norezam Othman, S (Eds.). (2015). *Managing Change on Lean Implementation in Service Sector* (Vol. 211). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.040>

Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). *An evolutionary model of continuous improvement behavior*. *Technovation*, 21(2), 67-77. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(00\)00023-7](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(00)00023-7)

Bowen David E.; Youngdahl William E. (1998). *Lean service: in defense of a production-line approach*. *International journal of Service Industry Management*, Vol. 9 Iss 3 pp. 207-225.

Chaneski, W. (2005). *Company applies 'lean techniques in the office*, *Modern Machine Shop*, Vol. 78 No. 6, pp. 44-6.

Chumacero Santivañez, J. (2018). *Aplicación de herramientas de lean service para optimizar el proceso de compras en Tis Perú*, año 2018-2019 (Universidad San Ignacio de Loyola, ed.). http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9791/1/2019_Chumacero-Santivañez.pdf

Debbie, G., Jiju, A., Jaqueline, D. y Alex, D. (mayo 2012). *Applying Lean Principles to a Professional Service Firm: Findings from a Pilot Study*. Documento de la 4a Conferencia Internacional sobre Lean Six SigmaAt: Glasgow, Escocia.

Demers, K. (2002). *The lean philosophy*, CMA Management, Vol. 76 No. 7, pp. 31-3.

Douglas, A., Douglas, J., & Antony, J. (2012, marzo). *Applying Lean Principles to a Professional Service Firm: Findings from a Pilot Study*. 1-7.
https://www.researchgate.net/publication/275958504_Applying_Lean_Principles_to_a_Professional_Service_Firm_Findings_from_a_Pilot_Study

Enterprise Ireland, 2016. *BECOMING A LEAN SERVICE BUSINESS*. Ireland.

Farley, C. (1999). *Despliegue de Políticas del KAIZEN*. XI Congreso de Calidad Total organizado por el Centro de Productividad de Monterrey, Monterrey Nuevo León México. Fundación Mexicana de la Calidad Total y Centro de Productividad de Monterrey.

Feld, B., Kuliasha, I. and Mangum, D. (2012). *Law 2.0: The New Continuum of Legal Education*, Silicon Flatirons Center,
<http://www.siliconflatirons.org/publications.php?id=report>

Fernández, M. (2015). *EL FACTOR HUMANO EN LEAN MANAGEMENT. EL CASO MERCADONA*. Universidad de Sevilla, España.

Fincham, Robin (1999). *The consultant-client relationship: Critical perspectives on the management of organizational change*, Journal of Management Studies, Vol. 36 No. 3, pp. 335-351, <http://onlinelibrary.wiley.com/>, 1999

Gronroos, C. (2000), *Service Management and Marketing*, Wiley & Sons, Chichester.

Gupta, S., Sunder, V. y Sharma, M. (2016). *Lean services: a systematic review*. *Productivity and Performance Management*, 53(1)-69(1).

Hamid, R. A. (2011). *Factors influencing the success of lean services implementation: conceptual framework*. Paper presented at the 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd ICBER 2011).

Holmes, F. (2007). *Is your office as lean as your production line?*, Manufacturing Engineering, Vol. 139 No. 3, pp. 20-1.

Juroff, K. (2003). *Lean – it's not just for the shop floor anymore*, Automotive Industries, Vol. 183 No. 12, p. 45.

KPMG. (2015). *Make the difference with Lean Finance*. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/07/Make-the-difference-with-Lean-Finance.pdf>

Kusrini, E., Nisa, F., & Helia, V. N. (2019). *Lean Service Approach for Consulting Services Company*. *International Journal of Integrated Engineering*, 11(5), 189-195. <https://doi.org/10.30880/ijie.2019.11.05.024>

Lean Law Legal Software. (2021). [Software de Lean Law]. Lean Law Legal. <https://www.leanlaw.co/what-is-a-lean-law-firm/>.

Maleyeff, J. (2006). *Exploration of international service systems using lean principles*, Management Decision, Vol. 44 No. 5, pp. 674-89.

Mckinsey&Company. (2011). *Lean Management: New frontiers for financial institutions*. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/financial%20services/latest%20thinking/reports/lean_management_new_frontiers_for_financial_institutions.pdf

McKinsey & Company (2010). *The Value of Project Management*, Results based on a survey of 1,440 senior executives, Project Management Institute, Inc, <http://www.pmi.org/Business-Solutions>, accessed 2015- 04-17, January 2010

Moreno Palacio, A., Guillermo Rozo Rodriguez, C., & Sánchez Vera, D. (2012). *Diseño de propuesta de mejoramiento para los procesos de justicia del juzgado administrativo #8 de descongestión de Bogotá a través de herramientas lean*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/10311/MorenoPalacioAlejandro2013.pdf?sequence=1>

Müller, J. (2015). *SMED aplicado a matrices de conformado en frío en una autopartista*. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1830>

Newitt, D.J. (1996). *Beyond BPR & TQM - Managing through Processes: Is Kaizen Enough?*. Industrial Engineering Conference Proceeding. London: Institution of Electric Engineers, Vol. 1, pp. 100-110.

- Niklas Modig & Pär Åhlström (2012). *This is Lean: Resolving the Efficiency Paradox*.
- Pedersen, E. R. G., & Huniche, M. (2011). *Negotiating lean: The fluidity and solidity of new management technologies in the Danish public sector*. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(6), 550-566.
- Piercy, N., & Rich, N. (2009a). *High quality and low cost: the lean service centre*. *European Journal of Marketing*, 43(11/12), 1477-1497.
- Piercy, N., & Rich, N. (2009b). *Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre*. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 54-76.
- Puvanasvaran, A. P. (2011). *People development system as a pillar in implementing lean for public sector*. *Journal of Human Capital Development*, 43(1), 1-23.
- PWC. (2013). *Finance transformation: A Lean approach to increase value*. <https://www.pwc.com/th/en/consulting/finance/assets/pdf/finance-transformation.pdf>
- Rabiha Asnan, Norani Nordin and Siti Norezam Othman. (2014). *LEAN IMPLEMENTATION IN SERVICE SECTOR: THE ROLE OF CHANGE AGENT*. 07/01/2020, de School of Technology Management and Logistics, Universiti Utara Malaysia Sitio web: <https://stmlportal.net/ictom04/papers/P26.pdf>
- Rajadell, M.; Sánchez, J. L. (2010). *Lean manufacturing, la evidencia de una necesidad*. Editorial Diaz de Santos. Madrid.
- Reid, I. y Bamford, D.R. (mayo 2016). *Professional service operations management: the case for leaner law*. Documento de la 27a Conferencia Anual de POMS: Orlando, Florida.
- Rodríguez Parra, Y. (2019, febrero). *Lean Service como filosofía para la mejora de los procesos. estudio de caso*. Universidad distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22319/Rodr%EDguezParraYennyPaola2019.pdf?sequence=7>

Sieh K. A. 2010. *Law 2.0: Intelligent Architecture for Transactional Law*, Silicon Flatirons CTR.,

<http://www.siliconflatirons.org/documents/publications/report/SIEHLaw2.0.pdf>.

Suárez-Barraza, M.F. (2007). *El KAIZEN: La filosofía de Mejora Continua e Innovación Incremental detrás de la Administración por Calidad Total*. México, D.F.: Panorama.

The Boston Consulting Group, Raj, D., & Rehse, O. (2012). *Lean Service a Primer for Succes*. https://project10x.com/blog_downloads/BCG_Lean_Services.pdf

Wallace, J. (2006). *Aerospace notebook: putting 'lean' processes into all of Boeing*, Seattle Post-intelligencer, 11 January.

Wittenberg, G. (1994). *Kaizen—The many ways of getting better*. *Assembly Automation*, 14(4), 12-17. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004213>

Womack, J. and Jones, D. (1996). *Lean Thinking – Banish Waste and Create Wealth in your Corporation*, Simon and Schuster, London.