

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Proyecto Fin de Máster

Lean Six Sigma en las Administraciones Públicas



Máster en Empresa y Tecnologías de la Información
Curso 2013-2014

Autor:
Gheorghe Chiaburu



Tutores:
Mónica Castro (Grupo de Informática de Gestión)

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Proyecto Fin de Máster

**Lean Six Sigma in
Public Administrations**



Máster en Empresa y Tecnologías de la Información
Curso 2013-2014

Autor:
Gheorghe Chiaburu

Tutores:
Mónica Castro (Grupo de Informática de Gestión)



Lean Six Sigma en las Administraciones Públicas

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es realizar un estudio sobre la metodología Six Sigma y la metodología Lean, evaluando su posible implementación en las Administraciones públicas.

Como se muestra más adelante la unión de estas dos metodologías es más que un sistema de calidad, es una filosofía de trabajo que busca la perfección continua de los procesos.

La implementación de la Six Sigma se ha realizado principalmente en industrias manufactureras y de producción y de manera prácticamente inexistente en el sector de servicios y en la Administración Pública.

Aunque hay pocos datos de los resultados de su implementación en las administraciones públicas, los existentes muestran unos beneficios sorprendentes tras su aplicación por lo que este trabajo se centra en el estudio y análisis de estos beneficios.

Palabras clave

Lean Six Sigma, Administración pública, DMAIC, Procesos, Eficiencia.

Lean Six Sigma in Public Administrations

Abstract

The main purpose of this work is perform a study about Six Sigma and Lean methodology, assessing their possible implementation in public administrations.

As shown below, the union of these two methods is more than a quality system, it is a work philosophy that seeks the continuous perfection of processes.

The implementation of Six Sigma has been done mainly in manufacturing and production environments but it's practically inexistent in the service sector organizations and public administrations.

Although there are few data about the results of its implementation in public administrations, the existing ones show some surprising benefits after its application so this work focuses on the study and analysis of these benefits.

Keywords

Lean Six Sigma, Public Administration, DMAIC, Processes, Efficiency.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1: Introducción.....	1
Contextualización de las administraciones públicas.....	2
Número de los empleados públicos.....	2
Coste de los empleados públicos.....	3
Opinión del ciudadano sobre la administración pública	3
Competencia en las administraciones públicas	4
Objetivos del trabajo	4
Metodología del trabajo	5
Capítulo 2: Revisión de la literatura	6
¿Qué es Six Sigma?	7
Mitos de Six Sigma	9
Principios de Seis Sigma.....	10
Nacimiento de Six Sigma.....	11
La variabilidad.....	12
Fases de Six Sigma.....	12
Recursos humanos y económicos.....	18
Filosofía Lean	22
Etapas de Lean	23
Diferencias de Lean y Six Sigma.....	24
Velocidad y bajo coste. ¿Qué puede aportar Lean?	24
La preocupación de “a mayor velocidad – menor calidad”	25
Concepto de Lean Six Sigma.....	25
Definición.....	25
Lean Six Sigma contra la ineficiencia de las administraciones públicas	26
Capítulo 3: Análisis de Resultados	28
Adaptación de Lean Six Sigma a las administraciones públicas	29
Definir – Planteamiento del problema y definición del concepto valor al Cliente .	29
Medir – Asignar un mapa del proceso	30
Analizar - Identificar problemas, actividades que aportan valor y actividades que no aportan valor.....	31
Mejorar – encontrar la manera de eliminar los residuos y/o agregar valor.....	33
Control – Desarrollar la implementación y seguimiento	34

Satisfacción ciudadana	35
Beneficio a través del tiempo ganado	36
Obstáculos hacia una administración pública eficiente	36
Ley de Parkinson.....	36
El presupuesto anual.....	38
Crítica al ciudadano.....	38
Conclusiones y Líneas Futuras	39
Conclusiones	40
Futuras líneas de investigación	40
Bibliografía.....	41

Índice de Figuras

Figura 1: Curva Six Sigma (www.gestiopolis.com)..... 7
Figura 2: Rangos de Six Sigma (www.flylib.com) 8
Figura 3: Jerarquía equipo Six Sigma (www.thelsssa.org) 19
Figura 4: Lean Six Sigma (www.reportando.rep.com.pe)..... 25

Índice de Tablas

Tabla 1: Número de empleados públicos (Fuente: INE) 2
Tabla 2: : Coste de empleados públicos (Fuente:INE, Ministerio de Hacienda y
Administraciones Públicas) 3

Capítulo 1: Introducción

Contextualización de las administraciones públicas

España e Italia son los países con el ratio de productividad más bajo de la Unión Europea, y Europa está por detrás de USA, Japón o Corea del Sur. Los datos reflejan una situación de riesgo y pérdida de competitividad, pero también una gran oportunidad para mejorar.

Desde el año 2008 España gasta mucho más de lo que ingresa (45% en el 2011, 41 % en el 2010 y 86 % en 2009). Por mucho que se suban los impuestos, a corto y medio plazo, los ingresos poco pueden aumentar. La única solución es reducir gastos y eso implica reducir el coste de los empleados públicos, que, junto con las pensiones, es la mayor partida con diferencia.

Teniendo en cuenta el actual panorama de las administraciones públicas en nuestro país, a continuación se analizan algunos de los factores más importante y con más repercusión en la eficiencia y eficacia del desarrollo de sus procesos y actividad cotidiana. Estos son: el número de empleados públicos, el coste de empleados públicos, la opinión de los ciudadanos sobre la administración y la competencia en la administración.

Número de Empleados Públicos en 1987 y 2012				
	1987 T2	2013 T4	Diferencia	Diferencia n %
CCAA (Incluye personal sanitario y docentes)	363.900	1.585.500	1.221.600	336%
Administraciones Locales (Ayuntamientos, Diputaciones y Cabildos)	308.400	608.800	300.400	97%
Admón Central	601.400	510.600	-90.800	-15%
Seguridad Social	234.100	31.400	-202.700	-87%
Empresas e Instituciones Públicas	357.700	164.700	-193.000	-54%
Resto	3.700	8.400	4.700	127%
TOTAL	1.869.200	2.909.400	1.040.100	56%

Tabla 1: Número de empleados públicos (Fuente: INE)

Número de los empleados públicos

Según el Instituto Nacional de Estadística, al final de 2013, el número de empleados públicos en España ha sido de 2.909.400

Se estima que unos 2 millones son funcionarios y el resto, un millón, personal laboral y eventual.

De estas cifras se puede concluir que el número total de funcionarios públicos es un factor con peso importante para nuestro estudio por el impacto que puede tener en el desarrollo de los procesos en las administraciones públicas.

Coste de los empleados públicos

Hasta 2007 el 70% del total de los ingresos del Estado se destinaban a pagar el sueldo de los empleados públicos. Desde el 2008 todos los ingresos son para pagar a dichos empleados (en el 2009 y 2011 ya no fueron suficientes).

Estas cifras no implican un sobredimensionamiento del sector público español. . De hecho, España es el cuarto país de la UE con menos funcionarios respecto a su población. Cabe señalar que aun así, para España es insostenible la situación actual.

Coste de los Empleados Públicos en millones de euros, Ingresos totales del Estado, nº y coste anual de cada Empleado Público													
	1999	...	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Masa Salarial Empleados Públicos	60.704		78.691	84.595	90.948	98.261	107.835	118.514	125.710	125.658	123.632	115.213	116.090
Ingresos Totales	110.370		109.655	114.793	128.777	141.846	159.840	129.335	102.038	127.337	104.145	123.344	121.118
Coste Empl. Publ. / Ingresos Totales	55%		72%	74%	71%	69%	67%	92%	123%	99%	119%	93%	96%
Nº Emp Públicos en millones	2,349		2,765	2,919	2,916	2,959	2,969	3,082	3,128	3,250	3,235	3,021	2,909
€ / año y Emp Público	25.841		28.462	28.985	31.185	33.205	36.314	38.459	40.194	38.660	38.221	38.136	39.902

Tabla 2: Coste de empleados públicos (Fuente: INE, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas)

Desde el 2009 cada año se necesita más de 50.000 millones de euros más de lo ingresado para cubrir los gastos públicos.

Opinión del ciudadano sobre la administración pública

La percepción de los ciudadanos respecto al rendimiento de las administraciones públicas no es positiva. En conversaciones cotidianas sobre el gobierno la mayoría pondrán su grano de arena sobre la ineficiencia y persistente burocracia de las mismas.

Las principales dificultades identificadas por los ciudadanos, en sus relaciones con los servicios públicos, son la lentitud en resolver trámites, la excesiva burocracia, las colas y la escasa claridad del lenguaje de la administración. Los ciudadanos caracterizan la administración como más eficaz que ineficaz, preocupada que despreocupada por el servicio, pero más lenta que rápida, más rígida que flexible y no suficientemente transparente, confiable y participativa.

Lo que valoran los ciudadanos cuando acceden a un servicio de la administración, es recibir una información comprensible y útil, que los funcionarios dispensen un trato adecuado y posean suficiente capacidad profesional, que los trámites sean sencillos y que los tiempos de tramitación y respuesta sean adecuados.

Aunque se percibe un esfuerzo y una evolución positiva en el modo de gestión de las administraciones públicas, también se considera que existe estancamiento en lo relacionado con el trato al ciudadano, la profesionalidad, la rapidez de las gestiones y la posibilidad de participación de los ciudadanos.

Competencia en las administraciones públicas

A las personas les complace la idea de que los proyectos que se financien de sus impuestos den la máxima rentabilidad. Es por ello por lo que el gobierno es mirado con lupa en el tema relacionado con el gasto de los impuestos de sus ciudadanos.

Las organizaciones públicas no pueden desaparecer o colapsar a causa de una bancarrota. Van a existir siempre, en épocas de bonanza y crisis independientemente de si es eficiente o no. Es muy importante que sus trabajadores experimenten una mayor competitividad porque esto estimula la necesidad de una mejora continua.

“La competencia es saludable. A algunas personas les gusta la idea de no competencia para que puedan mantener sus puestos de trabajo para el resto de sus vidas; pero no, tiene que haber una especie de peligro todo el tiempo. Creo que es saludable ya que te hace ser mejor.” (CNN, diciembre de 2009).

Objetivos del trabajo

En España se han hecho reformas en las Administraciones Públicas con el fin de disminuir los gastos, la última data de finales de 2012. ¿Pero realmente surten el efecto deseado? Las reformas y recortes tienen un efecto de corto alcance, abordando el problema de manera superficial. El gobierno intenta solucionar dicho problema basándose principalmente en términos cuantitativos. ¿Pero se han planteado encontrar una solución desde la perspectiva de la calidad?

Existen muchos estándares de calidad. En concreto este estudio se centra en el análisis de un estándar de calidad muy extendido y cuyos beneficiosos resultados son ampliamente reconocidos. Lean Six Sigma se viene aplicando en industrias manufactureras y de producción. Sin embargo ha cobrado muy poca notoriedad y experiencia en el campo de las administraciones públicas. En este trabajo se van a buscar las posibles soluciones para adaptarlo satisfactoriamente en un campo poco explorado hasta el presente.

El objetivo de este proyecto es explicar la metodología Six Sigma y Lean y mostrar los posibles resultados que se pueden obtener después de su implementación en las Administraciones Públicas.

Es muy importante no considerar LSS únicamente como una serie de herramientas que permite una mejora de procesos o reducir costes. Es una manera de pensar, una actitud. Lean Six Sigma en el contexto de las Administraciones Públicas significa poner al individuo en el centro, no los funcionarios que trabajan allí ni las políticas.

Mejorar la gestión en el sector público implica hacer más con menos y añadir más valor para los individuos y las empresas con menos tiempo y dinero para la propia organización y menos carga administrativa para el público. El objetivo: una organización ágil que está orientada hacia el individuo. Lean Six Sigma es un programa de mejora que ayuda a lograr ese objetivo.

Metodología del trabajo

La metodología que se utilizará en este estudio tiene un carácter cualitativo y se diferencia en tres fases. Una primera fase, descrita en apartados anteriores, en la que se ha llevado a cabo una contextualización y un estudio de la eficacia actual de los procesos en las administraciones públicas y de los factores que influyen en la competitividad y mejora de esos procesos. La segunda fase, en la que se ha realizado una intensiva revisión de la literatura, con exhaustivas búsquedas de artículos y referencias bibliográficas sobre la aplicación e implementación de la metodología de calidad Lean Six Sigma, tanto entornos empresariales como en el sector público. Y por último, una tercera fase en la que se analiza cómo podría implementarse esta metodología en el entorno de las administraciones públicas y qué tipo de beneficios pueden derivarse de esta implementación.

Capítulo 2: Revisión de la literatura

Este apartado comienza con la definición de Six Sigma, en la que se van a enumerar sus principios, procedimientos, fases y recursos que la conforman. Una vez definido Six Sigma y sus principios, el primer paso será conocer su historia para entender su origen.

Posteriormente se explicará el concepto de Variabilidad, término clave en Six Sigma que es algo primordial para entender su filosofía y funcionamiento. Después se explicarán cada una de las 5 fases de Six Sigma: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. Se van a definir también los recursos necesarios para su implantación y la capacitación requerida del personal involucrado para el correcto despliegue de esta metodología.

A continuación, se estudiará la filosofía Lean que complementará a Six Sigma.

Posteriormente adaptaremos las herramientas de las dos metodologías para su implementación en las administraciones públicas.

En la conclusión se mostrarán los resultados conseguidos hasta el presente, las posibles limitaciones y las futuras líneas de investigación.

¿Qué es Six Sigma?

La nomenclatura de Six Sigma procede de la letra griega “ σ ” que es un símbolo utilizado en estadística para representar la desviación estándar de una población y se basa en la curva de distribución normal para conocer el nivel de variación de cualquier actividad.

La mayoría de los procesos productivos siguen una distribución normal, con una distribución de frecuencias siguiendo la campana de Gauss, y con una probabilidad de que algunos valores queden fuera de los límites superior e inferior. Esta probabilidad es lo que se entiende como “probabilidad de defecto”. El proceso será más fiable cuanto más centrada respecto a los límites y cuanto más estrecha y alta sea la campana. Una campana achatada y descentrada es consecuencia de grandes probabilidades de defectos. De forma gráfica el área de la campana de Gauss que queda fuera de la zona marcada por los límites superior e inferior es justamente la probabilidad de defecto.

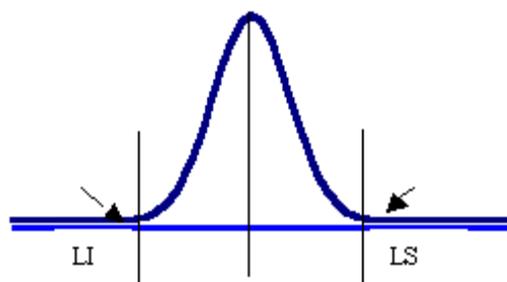


Figura 1: Curva Six Sigma (www.gestiopolis.com)

Por consenso las empresas han aceptado como norma niveles de sigma tres (93,32% - Estándar Histórico equivalente a casi 67.000 defectos por millón de oportunidades) o sigma cuatro (99,38% - Estándar Actual – equivalente a casi 6250 defectos por millón de oportunidades). Alcanzar sigma seis equivale a tener menos de 4 defectos por cada millón de oportunidades (99,99966%), lo que significa establecer un objetivo muy atrevido.

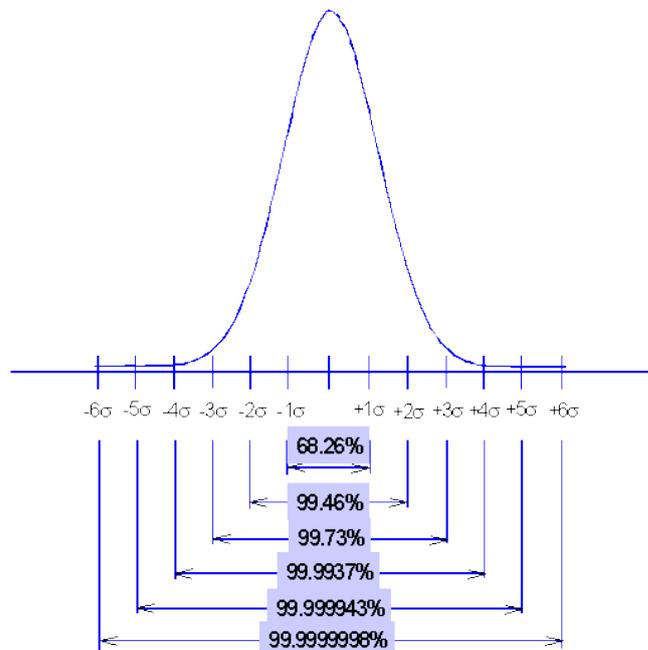


Figura 2: Rangos de Six Sigma (www.flylib.com)

De tal forma en la escala de calidad de Seis Sigma (6σ) se mide el número de sigmas (“ σ ”) que caben dentro del intervalo definido por los límites de especificación, de modo que cuanto mayor sea el número de sigmas que caben dentro de los límites de especificación, menor será el valor de sigma y por tanto, menor el número de defectos.

Pero Six Sigma es mucho más que estadística. Aun siendo una medida de calidad, se diferencia de las demás al ser una filosofía de trabajo y desde luego una estrategia de negocios. Es una especie de cultura que se está expandiendo debido a su gran éxito, siendo su principal meta permitir que la compañía que la adopta sea más eficaz y más eficiente.

Esta metodología puede aplicarse a todas las actividades que conforman la cadena de valor interna, en las que se considera defecto todo aquello que provoca insatisfacción del cliente.

Hoy en día hay muchas definiciones de distintos autores sobre el tema de Six Sigma y aquí mencionaremos los más representativos:

“Es un sistema complejo y flexible para conseguir, mantener y maximizar el éxito en los negocios. Six Sigma funciona especialmente gracias a una comprensión total de las

necesidades del cliente, del uso disciplinado del análisis de los hechos y datos, y de la atención constante a la gestión, mejora y reinención de los procesos empresariales”. (Pande, 2002)

“Six Sigma es una metodología estadística que se basa en el método científico para conseguir reducciones significativas en los ratios de los defectos definidos por el cliente, en un esfuerzo de eliminar dichos defectos de cada uno de nuestros productos, procesos y servicios”. (Linderman, Shroeder, Zaheer, & Choo, 2003)

“Seis Sigma es un enfoque hacia la calidad orientado a resultados y enfocado a proyectos. Es una forma de medir y establecer metas para reducir los defectos en productos y servicios, que se relaciona directamente con los requerimientos de los clientes” (Jay, 2003).

En la práctica Six Sigma se ha convertido en el nombre de un conjunto de metodologías y técnicas que se aplican para reducir los costos, y que en un enfoque disciplinado erradican los desperdicios y errores habituales en las operaciones, tanto en procesos técnicos (de fabricación, por ejemplo) como en los no técnicos (administrativos, servicios, etc.). Estudia las causas de los problemas, mide y analiza detenidamente las operaciones para determinar con exactitud cómo y por qué se producen los defectos, y luego toma medidas necesarias para abordar esas causas.

Seis Sigma no es una estación final y definitiva, sino un viaje continuo, en el cual llegar a cada estación supone la reducción constante de variaciones, fallas, defectos y errores.

Mitos de Six Sigma

A continuación se muestran los 10 mitos más propagados sobre Six Sigma:

- Es solamente para trabajos de manufactura.
- Ignora al cliente en busca de los beneficios de línea de fondo.
- Crea una organización paralela.
- Agrega esfuerzos adelante.
- Requiere de entrenamiento masivo
- Requiere de equipos grandes.
- Genera burocracia.
- Es simplemente otro programa de calidad.
- Requiere de estadísticas complicadas y difíciles.
- No es de costo eficaz

Principios de Seis Sigma

1. *Auténtica orientación al cliente*

En Seis Sigma la orientación al cliente se convierte en prioridad número uno. Las mejoras Seis Sigma se evalúan por el incremento en los niveles de satisfacción y creación de valor para el cliente.

2. *Gestión orientada a datos y hechos*

A pesar de la importancia que se da en los últimos años a las medidas, a los sistemas mejorados de información y a la gestión del conocimiento, en el mundo empresarial sigue teniendo un gran peso las decisiones basadas en simples opiniones y suposiciones. Por tanto, la disciplina Seis Sigma empieza por esclarecer cuáles son las medidas fundamentales para valor el rendimiento de un proceso o negocio.

3. *Orientación a procesos, gestión por procesos y mejora de procesos*

En Seis Sigma la acción se encuentra en los procesos ya sea para diseñar productos y servicios, medir el rendimiento o mejorar la eficacia y la satisfacción del cliente. Mediante este principio se trata de explicar que dominar los procesos no es un mal necesario, sino realmente una forma de construir ventajas competitivas en la entrega de valor a los clientes.

4. *Gestión proactiva*

Ser “proactivo” significa anticiparse a los acontecimientos que es lo opuesto a ser “reactivo”. En el mundo empresarial, la gestión proactiva supondría crear un hábito de una serie de prácticas como por ejemplo definir objetivos y revisarlos frecuentemente, centrarse en la prevención de problemas en vez de apagar incendios y plantearse por qué se hacen las cosas de una determinada manera, desvaneciendo afirmaciones como “aquí las cosas siempre se han hecho de este modo”. La constante actuación reactiva de superar una crisis tras otra da mucho trabajo y la falsa impresión de que uno está por encima de las cosas. En realidad es una señal de que simplemente se ha perdido el control.

5. *Colaboración sin fronteras*

Se debe hacer un esfuerzo en derribar las barreras que impiden el trabajo en equipo entre los miembros de la organización. Las oportunidades disponibles a través de una mejor colaboración dentro de las empresas y con sus distribuidores y clientes son enormes. Cada día se pierden miles de millones de euros debido a la desconexión y a la competencia entre grupos de la misma organización por tanto este principio promueve la organización trabaje como una unidad para una causa común: proporcionar valor a los clientes.

6. *Búsqueda de la perfección*

Es un camino que no tiene fin pero ayuda a la organización a aspirar hacia una mejora constante para que cada día se esté más cerca de la perfección.

Nacimiento de Six Sigma

El concepto de Six Sigma nace en la década de los '80 en la empresa Motorola, luego de que sus ejecutivos advirtieran que la compañía estaba en riesgo, sometida a la competencia de productos japoneses que contaban con un nivel de defecto significativamente menor.

El detonante se produjo en Motorola en 1979 cuando uno de sus ejecutivos mencionó en una reunión que el verdadero problema de la empresa era su calidad. La compañía destinaba entre el 5 y el 10% de sus ingresos, a veces hasta el 20%, a *corregir* defectos de sus productos. Esto equivalía a un costo de U\$S 900.000.000 al año. Fue entonces cuando Motorola empezó a tomar en serio la Calidad. Su director general (CEO), Bob Galvin toma el desafío de lograr una mejora importante en el rendimiento.

A partir de 1980, Motorola desarrolló la metodología Six Sigma. Ese año un ingeniero de la División Comunicaciones, llamado Bill Smith, estudiaba la relación entre la ocurrencia de defectos y el tiempo promedio de fallas. Demostró que si un producto presentaba defectos durante el proceso de producción, era muy probable que otras fallas pasaran inadvertidas y fueran descubiertas por el consumidor durante las primeras etapas de uso. Si el producto se fabricaba sin errores, esto no sucedería.

Galvin propuso a Smith que pusiera sus teorías en práctica a la cadena de producción. Pero no fue Smith quien lo hizo sino el Dr. Mikel Harry quien formaba parte del equipo de ingenieros de calidad de Motorola.

Harry había desarrollado con anterioridad en su doctorado el concepto de “lógica de filtro”, reduciendo a cuatro etapas la resolución de problemas: Medir, Analizar, Mejorar y Controlar (MAIC), que se convirtió en la hoja de ruta para la actual metodología Six Sigma.

A partir de la realización de cálculos estadísticos que motivaron el objetivo de 3,4 defectos por millón, es decir llegar al nivel Six Sigma, se lograrían dos objetivos primordiales que fueron una mayor satisfacción de los clientes y amplias reducciones de costos.

Entre 1987 y 1994 Motorola redujo su nivel de defectos por un factor de 200. Redujo sus costos de manufactura en 1,4 billones de dólares. Incrementó la productividad de sus empleados en un 126% y cuadruplicó el valor de las ganancias de sus accionistas. Los resultados de Motorola luego de la implantación fueron los siguientes:

Incrementó la productividad en un 12,3% anual, redujo los costos de mala calidad un 84%, eliminó 99,7% de los defectos en sus procesos, ahorró costos de manufactura del orden de los 11 billones de dólares y creció a una tasa del 17% anual.

La variabilidad

“Variación: La Raíz de Todos los Males. La variación en los procesos constituye una de las fuentes principales de insatisfacción de los clientes.” (PPG Consultores, 2011). Con esta frase se puede resumir hacia donde enfoca sus esfuerzos la metodología Six Sigma.

Un elemento clave en el logro de la excelencia operativa es identificar las fuentes de variación que afectan a un proceso, producto o servicio. Una vez identificadas las fuentes se puede proceder a su estudio y consecuente reducción o eliminación. El enfoque actual de Seis Sigma, como metodología para lograr la excelencia operativa, tiene sus raíces en un enfoque en la variación.

Una etapa importante del modelo Six Sigma es la fase de medición, donde se recogen los datos que muestran la cantidad de variación que está presente en el proceso. Una vez identificadas, las herramientas de Seis Sigma se utilizan para reducir esta variación.

Las empresas competitivas entienden que la satisfacción de las necesidades de los clientes y dirigir una operación exitosa requiere de un sistema que es fiable, predecible y consistente. Muchas de las filosofías de gestión de calidad de hoy, tales como Six Sigma, se centran en la reducción de las variaciones. Una visión moderna define la calidad como la inversa de la variabilidad. Por lo tanto, la medición de la variabilidad y la búsqueda de formas para reducirla es importante para el éxito de una empresa.

Fases de Six Sigma

1. Definir ¿Cuál es el problema?

En la etapa definir se establecen cuáles van a ser los objetivos de la implementación de Six Sigma, asentando las bases del proyecto. En esta fase se centran en temas como el impacto del proyecto en la empresa, identificar a los clientes del proceso que se está estudiando, definir los requerimientos de estos clientes y redactar un plan sobre cómo se complementará el proyecto.

Se comienza por identificar el problema en cual se va a implementar la metodología Six Sigma, se definen los defectos, así como también se establecen los responsables del proyecto, quienes participarán en él y hasta qué nivel se quiere involucrar el equipo, las fechas en las que se llevará a cabo el proyecto y las juntas, los beneficios esperados, los alcances y otros datos que son fundamentales para el éxito de la implementación de la metodología Six Sigma.

A lo largo de todo ese trabajo, el equipo debe permanecer en contacto con el champion para asegurarse de que se mantiene en línea con los objetivos, las prioridades y las expectativas de la empresa (Pande, Peters S. Las claves Prácticas de Seis Sigma.2004)

Los responsables del proyecto se encargan de aclarar la finalidad y el alcance del proceso para obtener una comprensión básica del proceso a mejorar y para determinar

las percepciones y expectativas de los clientes en cuanto a la calidad. También es importante establecer estimaciones realistas en lo que respecta al tiempo y costes.

Es necesario aclarar desde el principio las responsabilidades y los recursos para evitar malentendidos. El dueño del proceso, el líder del proyecto (por lo general un Black Belt o Green Belt) y el Patrocinador/Champion deben ser claros sobre lo que se espera de ellos, como se va a realizar la comunicación y como se tomarán las decisiones. Los miembros del equipo y sus supervisores necesitarán una estimación realista de cuánto tiempo se necesitará su presencia y participación, el número de horas por semana y los gastos totales que puede conllevar el proyecto.

➤ Comprensión o entendimiento del proceso

Algo fundamental en esta etapa es tener o adquirir un conocimiento exhaustivo del proceso sobre el que se va a actuar. Una vez comprendido el proceso podemos determinar las causas de las ineficiencias y sus posibles soluciones.

El equipo debe tener claro cuál es el input y el output del proceso que se quiere mejorar. También es importante tener claro quién es el proveedor y el cliente del proceso así tener la descripción de los pasos más importantes del mismo.

➤ Cliente y la calidad

Una vez obtenidos los datos, éstos se compilan y evalúan usando una variedad de técnicas. El objetivo es establecer al menos una medida crítica de calidad (CTQ): un requisito que es verdaderamente fundamental para el cliente que se puede medir y contiene un conjunto de especificaciones que se deben cumplir.

2. Medir ¿Cuál es la capacidad del proceso considerado?

El objetivo de esta etapa es medir el desempeño actual del proceso que se busca mejorar. Se utilizan los CTQs para determinar los indicadores y tipos de defectos que se utilizarán durante el proyecto. Posteriormente, se diseña el plan de recolección de datos, se identifican las fuentes de los mismos y se lleva a cabo la recolección de las distintas fuentes. Por último, se comparan los resultados actuales con los requerimientos del cliente para determinar la magnitud de la mejora requerida.

En esta fase es fundamental la creación de un mapa de procesos, la recolección de datos, la realización de análisis de datos y el cálculo de sigma del proceso que se está analizando. Las herramientas incluyen diagramas de flujo, diagramas de control y diagramas de series de tiempo.

El objetivo de esta fase es obtener la mayor cantidad de información posible sobre el proceso actual con el fin de comprender plenamente como funciona y de lo bien que funciona. Esto implica tres tareas fundamentales: la creación de un mapa detallado del proceso, recopilación de datos y resumir y analizar los datos.

➤ Mapa del proceso

Un mapa de procesos Six Sigma puede ser creado usando la aportación directa de los individuos que participan en los procesos, por un observador que monitorea y registra la información sobre el proceso, o una combinación de los dos. El aspecto más importante es la creación de un mapa de proceso ya sea bueno, malo, completo o incompleto. A medida que se avanza en el proyecto dicho mapa se mejorará.

Para muchos procesos es fundamental tener un seguimiento del tiempo necesario para completar cada ciclo del proceso sobre todo cuando el problema se relaciona con los retrasos y la duración del proceso. También es importante la captura de cualquier variación en el proceso, por ejemplo, en diferentes momentos, por diferentes grupos o en situaciones especiales. No hay que dar por sentado de que el proceso siempre se realiza exactamente de la misma manera.

Normalmente se utiliza un diagrama de flujo de la actividad para tener una representación visual de proceso.

Una vez que se ha recopilado información y creado el mapa del proceso el equipo deberá estar atento para detectar pasos que faltan, retrasos y cuellos de botella, variación en cómo ciertos pasos se llevan a cabo y cualquier otra cosa que podría dar lugar a defectos, ineficiencias y otros problemas.

➤ Recogida de datos.

Al igual que con los otros pasos en el proceso, la única manera de asegurar el éxito es hacerlo de forma sistemática, con una planificación cuidadosa.

El enfoque de este paso es la recopilación de datos que ayuda a describir el problema, así como el descubrimiento de los factores que proporcionan pistas sobre cómo, dónde o en qué circunstancias se produce el problema o empeora.

➤ Análisis de datos

Esta fase implica la creación de gráficos y tablas que proporcionan una representación visual de los datos, incluidas las tendencias en el tiempo. El tipo de datos determinará el tipo de herramienta que se va a utilizar para su análisis.

➤ El cálculo de Sigma

La metodología Six Sigma recibe ese nombre por el hecho de que en un proceso de sigma de 6.0 sólo ocurren 3,4 defectos por millón o “características” que no cumplen con las especificaciones de los clientes. Por supuesto es prácticamente imposible alcanzar este nivel de calidad pero se proporciona un medio de medir el rendimiento de referencia y, en última instancia, la mejora que se logra a través del proyecto.

3. Analizar ¿Cuándo, dónde y cómo se producen los defectos?

En esta etapa se lleva a cabo el análisis de la información recolectada para determinar las causas raíz de los defectos y oportunidades de mejora. Posteriormente se tamizan las oportunidades de mejora, de acuerdo a su importancia para el cliente y se identifican y validan sus causas de variación.

El objetivo de la fase “analizar” es identificar las posibles raíces que constituyen la causa de los problemas de los procesos.

Después de haber completado la fase de la medida, el equipo del proyecto ya debería haber establecido un planteamiento del problema que especifica cuál es el problema y en qué circunstancias se produce.

La pregunta que la fase Analizar busca responder es ¿Por qué se está produciendo este problema? Otra forma de preguntar sería ¿Cuál es la raíz o la causa del problema? Es fundamental responder con precisión a estas preguntas ya que no será posible hacer mejoras en el proceso hasta que se hayan identificado los factores causales del problema.

➤ Potenciales raíces del problema

A menudo, ya se dispondrá de muchos factores que afectan el rendimiento basadas en el trabajo que se hizo en definir y medir. A veces es posible ver a simple vista mediante el análisis de mapa de proceso algunas fuentes obvias de ineficiencia y retraso en el proceso.

Sin embargo, esto no es del todo suficiente para confirmar lo que está causando el problema. Una de ellas es que, como en todas las fases de DMAIC, las sospechas e hipótesis deben confirmarse con datos. No sólo es necesario que el equipo confirme que estos factores están presentes, también deben confirmar que los cambios en estos factores afectarían sustancialmente el resultado. La otra es que el objetivo de la fase analizar es determinar las raíces del problema, lo que requiere cavar más profundo que lo que es evidente en la superficie.

Actualmente se emplean varias técnicas por el equipo del proyecto, siendo uno de los más utilizados el brainstorming. El brainstorming se utiliza por los miembros del equipo para crear una larga lista de factores que puedan afectar el rendimiento de un proceso. En esta lista se deben incluir también los factores que fueran revelados en base al ejercicio de mapeo de procesos y el análisis de datos en la fase de Medición.

➤ Confirmando las raíces del problema

En algunos casos habrá de suficientes datos disponibles de la fase de Medición para llevar a cabo los análisis de causa-efecto en la fase actual. Sin embargo, a menudo es necesario recoger nuevos datos de modo que se pueda localizar y evaluar con precisión el foco del problema.

Al final de la fase de Análisis, el equipo del proyecto debe tener al menos una hipótesis confirmada con respecto a las raíces del problema. Una vez que se conoce la causa se tomarán las medidas necesarias en la fase de Mejorar para contrarrestarlo y/o eliminarlo.

4. Mejorar ¿Cuáles son las soluciones de mejoría y como ponerlos en práctica?

El objetivo de la fase Mejorar es identificar una solución al problema que el proyecto pretende abordar. A menudo se utiliza una “metodología piloto” antes de un despliegue a gran escalas de las mejoras.

➤ Identificar posibles soluciones

En la primera etapa de “Mejorar” es importante incluir a las personas que están involucradas en la realización del proceso. Su aportación en cuanto a las mejoras potenciales puede ser fundamental y este paso no debe ser completado únicamente por el equipo del proyecto. De hecho, es aconsejable mantener la comunicación con las personas que trabajan en el proceso a lo largo de cualquier proyecto de mejora de la calidad Six Sigma.

Es importante durante esta etapa que las ideas no sean juzgadas ni descartadas. Incluso una idea descabellada que no puede ser implementada a primera vista puede conducir a una idea relacionada que podría ser una solución ideal.

➤ Selección de soluciones para implementar

Al igual que en el paso anterior, es una buena idea involucrar a las personas que trabajan en el proceso que se desea mejorar. Con su ayuda, el equipo del proyecto puede establecer los criterios para la evaluación de las mejoras propuestas de manera objetiva. Dichos criterios por lo general incluyen el tiempo de ejecución, el coste financiero, facilidad general de la aplicación, etc.

El objetivo de este paso es determinar las soluciones adecuadas para poner en práctica basándose en medios objetivos en lugar de tomar decisiones en base a suposiciones o preferencias.

➤ Implementar las mejoras

Antes de empezar a implementar las mejoras, el equipo debe planificar el presupuesto, el tiempo de implementación, determinar funciones y responsabilidades y asignar un seguimiento de las tareas.

Se debe asimismo crear un plan de recolección de datos similar al que se utilizó en la fase de Medición. Una vez recogidos los datos se comparará el antes y después para determinar si los indicadores clave muestra una mejora.

Durante esta fase de implementación, el equipo de Six Sigma debe monitorizar el proceso y actuar a tiempo para hacer frente a cualquier problema que pueda surgir. Además los datos recogidos deben ser revisados periódicamente para asegurar de que se siguen los procedimientos de recolección de datos adecuados.

➤ Evaluación de las mejoras

Para algunos proyectos DMAIC es conveniente hacer unas “pruebas piloto” antes de proceder a su pleno despliegue. Las opciones de “pruebas piloto” más comunes es hacer cambios sólo en un grupo o departamento o realizar cambios a nivel general pero sólo por un periodo limitado de tiempo. El beneficio de una “prueba piloto” es que el equipo del proyecto pueda garantizar que los cambios implementados darán como resultado las mejoras deseadas antes de un pleno despliegue.

En caso de que las “pruebas piloto” resultan ser un éxito o se ha puesto en marcha su pleno despliegue es importante reevaluar el grado de mejoría alcanzado. Quizás el más importante sería recalcular el sigma de modo que pueda ser comparado con el rendimiento obtenido antes de la aplicación de Six Sigma.

5. Controlar ¿Cómo sostener la ventaja?

Tras validar que las soluciones funcionan, es necesario implementar controles que aseguren que el proceso se mantendrá en su nuevo rumbo. Para prevenir que la solución sea temporal, se documenta el nuevo proceso y su plan de monitoreo.

El objetivo principal de la fase de control es asegurar que las ventajas obtenidas a través de la mejora de procesos se mantengan después de haber finalizado el proyecto. Para ello es necesario estandarizar y documentar los procedimientos, asegurarse de que todos los empleados están capacitados para ello y comunicar los resultados del proyecto. Además el equipo del proyecto debe crear un plan de seguimiento continuo del proceso para que se pueda reaccionar ante cualquier problema que surja.

➤ Estandarizar y documentar los procedimientos

El primer paso de la fase de Control es documentar y estandarizar las mejoras de procesos que se consiguieron durante la fase de Mejora.

El mapa de procesos que se creó durante la fase de Mejora debe ser revisado y actualizado para reflejar las modificaciones que se hayan producido durante el “despliegue”. Será utilizado como referencia para que el nuevo proceso sea claro. Si hay muchos individuos o grupos en el proceso se deberá desarrollar un diagrama de flujo que aclare las funciones de tareas de cada uno.

Mientras que un mapa de procesos es un componente clave de la documentación del nuevo proceso, por lo general es también beneficioso tener una guía del usuario que detalla los pasos del proceso y proporciona una justificación del mismo. Esto es particularmente importante si se realizan varias mejoras y si el nuevo proceso es sustancialmente diferente de la original.

Por último el equipo del proyecto se asegurará de que todos los involucrados en el proceso reciben la formación adecuada y que hay una comunicación eficaz. La formación podría incluir el aprendizaje en las aulas o simplemente consistir en la distribuir la documentación del proceso.

➤ Creación de un Plan de Monitoreo del Proceso

El aspecto más crítico de la fase Control es establecer un plan para monitorizar el nuevo proceso y actuar debidamente cuando los resultados no son los previstos.

El plan de monitoreo aclara como se vigilará continuamente el desempeño de los procesos, quién será avisado cuando ocurra un problema y qué respuesta se requiere para ello.

La primera parte del plan de vigilancia especifica las métricas que se usarán para calcular el desempeño del proceso, así como la especificación de cómo y con qué frecuencia se realizará dicho seguimiento. También se asegura de aclarar quién es el responsable de hacerlo, que por lo general corresponde al propietario del proceso. Normalmente las métricas utilizadas son las medidas críticas para la calidad (CTQ) que fueron empleadas en la fase “Definir”.

El plan de monitoreo también indica lo que constituye un rendimiento satisfactorio y lo que debe considerarse como una señal de alerta cuando el rendimiento no esté a la altura.

Como Six Sigma requiere una mejora continua el equipo del proyecto debe desarrollar un proceso de actualización de los nuevos procedimientos cuando sea necesario. El proceso de actualización incluirá la actualización de los mapas de procesos y guías de usuario, comunicar los cambios a todos los involucrados, y la modificación del plan de seguimiento si es necesario para reflejar los cambios. Los cambios comunes que el equipo debe planear incluyen cambios en los roles de los empleados, los cambios en las especificaciones de los clientes y los sustitutos de la tecnología existente.

Recursos humanos y económicos

Recursos humanos

Antes de acometer un proyecto Six Sigma dentro de una organización es necesario designar los equipos que van a desarrollar su implementación. Estos equipos de implementación no pueden ser de ningún modo los mismos que estén desarrollando los procesos en los cuales se quiere intervenir.

El equipo que ve a implementar el Six Sigma se organiza mediante una jerarquía dependiendo de su nivel de formación (se les atribuye un nombre de acuerdo a la convención de artes marciales) y donde cada uno debe conocer su función y responsabilidades dentro de la organización.

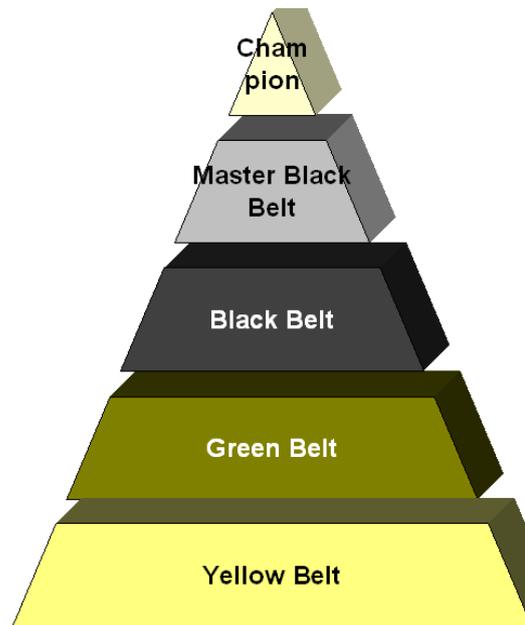


Figura 3: Jerarquía equipo Six Sigma
(www.thelsssa.org)

El nivel de jerarquía del equipo que implementa Six Sigma tiene la siguiente estructura:

- Líder de Six Sigma
- Champions
- Master Black Belts
- Black belts
- Green Belts
- Yellow belts

La diferencia de cada nombre se corresponde al nivel de conocimientos y habilidades adquiridas a través de la formación y la experiencia. A esta estructura se le denomina jerarquía porque en la parte superior hay un menor número de individuos altamente capacitados mientras que si descendemos por la jerarquía nos encontramos con un mayor número de individuos entrenados con conocimientos más básicos sobre Six Sigma. Hay que destacar que el nivel de “cinturón” de Six Sigma de un empleado no tiene nada que ver con su valor para la empresa ya que si se desea que el proyecto funcione exitosamente todos los niveles son necesarios y todos deben trabajar juntos.

➤ Six Sigma Yellow Belt

Los Yellow Belts tienen una visión general de las técnicas de Six Sigma, sus métricas, metodologías y mejoras básicas. Un Yellow Belt debe saber cómo integrar metodologías Six Sigma para la mejora de la producción y poseer conocimientos sobre los objetivos secundarios de la organización. También tiene un conocimiento general sobre Six Sigma pero no lidera proyectos por su propia cuenta aunque podrían ser los responsables de ejecutar mejoras en los pequeños procesos de la organización. Son a menudo los responsables de desarrollar los mapas de proceso.

El Yellow Belt es visto tradicionalmente como el escalón más bajo en la jerarquía del equipo de Six Sigma. En resumen, se les da una visión general de la metodología para que estén concienciados con los objetivos y las intenciones de la compañía en general. Además tienen el conocimiento necesario para que puedan ayudar a los Green y Black Belts en sus proyectos.

➤ Six Sigma Green Belt

La formación que adquieren les proporciona unas mejores habilidades y aptitudes para la resolución de problemas con énfasis en la metodología DMAIC. Esto les permite trabajar en pequeños proyectos de Six Sigma que no requiere una dedicación a tiempo completo (alrededor del 25% de tiempo) como en el caso de los Black Belts.

Los Green Belts tienen dos tareas principales que son ayudar a desplegar con éxito las técnicas de Six Sigma y liderar en proyectos de mejora a pequeña escala dentro de sus respectivas áreas. También pueden hacer gran parte del trabajo en la recopilación de datos y ejecución de experimentos en apoyo a los proyectos de los Black Belts.

➤ Six Sigma Black Belt

Un Black Belt tiene un profundo conocimiento de los principios y filosofías de Six Sigma. Son los líderes del equipo y entiende su dinámica; además asigna a sus miembros del equipo sus respectivas tareas y responsabilidades. Tienen una comprensión completa de la metodología DMAIC en conformidad con los principios de Six Sigma. Asimismo pueden identificar rápidamente las actividades que no aportan valor.

Los black belts se centran principalmente en la ejecución del proyecto, mientras que los Champions y Master Black Belts se centran en la identificación de proyectos y “funciones” de Six Sigma.

El papel de un Black Belt dentro de una empresa incluye ser el líder del equipo de proyecto, lo que les permite ser los responsables de los proyectos que están bajo su control y consecuentemente les obliga a rendir cuenta de los resultados obtenidos.

Siempre es mejor para una organización que “crezca” a sus propios Black Belts. Por desgracia, a veces es imposible hacerlo debido al tiempo que se requiere para

convertirse en un Black Belt. Se necesitan años de estudio, práctica, la tutela de un Champion o Master Black Belt y experiencia en proyectos.

➤ Six Sigma Master Black Belt

La diferencia con respecto a los Black Belt es que éstos tienen una formación y experiencia adicional como pueden ser las habilidades de comunicación, coaching, gestión de proyectos y análisis estadístico. Los Master Black Belts han sido capaces de ganar experiencia en la gestión de varios proyectos y tienen una amplia experiencia y base de conocimientos en las herramientas y métodos de Six Sigma. También son capaces de entrenar y certificar a otros en la metodología Six Sigma.

Las responsabilidades de este individuo incluyen tutoría y coaching para los Black Belts y ayudar a los Champions que mantengan en funcionamiento toda la iniciativa del proyecto de Six Sigma. Asimismo, tienen amplia experiencia en identificar las oportunidades y posteriormente implementar el proyecto.

Con frecuencia, los Master Black Belts informan de los avances a los directivos o gerentes de las unidades de negocio. Hasta el momento habrán llevado con éxito muchos proyectos complejos de Six Sigma.

➤ Six Sigma Champion

El Champion es un ejecutivo de nivel intermedio o alto cuya función es la elección y el patrocinio de proyectos específicos, asegurando la disponibilidad de recursos. Un Champion es la persona que conoce la metodología Six Sigma casi a la perfección.

Ellos son los responsables de asegurar que los proyectos de mejora Six Sigma se adapten bien a los objetivos y metas de la organización en general. Su papel es también eliminar los obstáculos que puedan aparecer en el despliegue del proyecto como puede ser la resistencia de los empleados al cambio. En este caso el Champion trabajará en estrecha colaboración con un Black Belt para la creación de un plan para la “gestión del cambio” dentro de la organización.

La velocidad del despliegue del proyecto también es responsabilidad de un Champion, así como su aplicación a largo plazo.

Al definir funciones y responsabilidades los factores financieros son una clave muy importante. El Champion tiene que asegurarse de que objetivo primario del proyecto es la mejora de los procesos. Ellos pueden recibir a menudo críticas por parte de los dueños de los negocios cuyo objetivo es el logro de resultados financieros de forma rápida (los resultados aparecen a medio o largo plazo.). Hay que comprender que cada organización tiene una estructura única y las que han implementado Six Sigma han capitalizado con éxito en sus proyectos.

Recursos económicos

Mucha gente dice que hace falta dinero para hacer dinero. Este dicho es totalmente válido para el método de Six Sigma. No se puede esperar en reducir significativamente los costes y mejorar drásticamente los procesos sin invertir en capacitación, infraestructura de la organización y el cambio cultural.

Como dijimos anteriormente se necesitan personas altamente formadas y que no pertenezcan al proceso sobre el cual se quiere actuar para el desplegar con éxito Six Sigma. Por tanto, se debe asumir que la implementación de Six Sigma requiere un alto coste monetario correspondiente a la formación de todos los implicados y a la contratación del nuevo personal necesario.

¿Cuál es realmente el coste? ¿Cómo garantizar que los esfuerzos van a traducirse en beneficios? Para ello es importante medir resultados y no diseminar recursos y energías en diferentes objetivos a la vez. Para ello, puede ser apropiado la realización de una prueba piloto para prever los posibles desenlaces que pueda tener la implementación de Six Sigma.

Filosofía Lean

La filosofía Lean nació en los años 50, en Japón, en la empresa Toyota. Aquí, al fabricar automóviles se dieron cuenta de que optimizar los procesos era fundamental. A raíz de esto se crearon herramientas y metodologías que ayudase en la mejora de procesos en la fabricación de automóviles.

Su objetivo principal es la satisfacción del cliente que se traduce en la entrega de productos y servicios de calidad que corresponden a lo que quiere y cuando lo quiere el cliente, en la cantidad requerida y al precio correcto y utilizado la cantidad mínima de materiales, equipamiento, espacio, trabajo y tiempo.

En la práctica, los problemas suelen resolverse conforme surgen. El concepto Lean tiene como objetivo una gestión proactiva. También se apoya en el principio de "menos es más". Para lograrlo es necesaria la eliminación de los procesos de todo aquello que no añade valor al cliente y el mejor aprovechamiento de la inteligencia y experiencia de las personas, a través de la polivalencia y de su participación en la mejora continua.

Así, la primera incógnita es determinar qué es valor en términos del cliente.

Lean, al igual que Six Sigma, es más que un conjunto de herramientas y prácticas. Constituyen unos principios que deben calar hondo en la cultura de la organización. Más allá de la implantación básica de sus herramientas, Lean implicará la transformación de la organización, comenzando por la adopción de sus principios.

En cuanto a su ámbito de aplicación, podemos decir que Lean es potencialmente aplicable a todas las áreas de una organización, aunque generalmente se asocia al área

de producción. Podemos afirmar que su mayor despliegue se ha dado en el ámbito de la manufactura pero se ha aplicado con éxito en otros campos como el de logística y distribución. También contamos con un aumento de su aplicabilidad en la sanidad (Lean Healthcare) o en la Administración Pública (Lean Government).

Una aportación interesante para entender mejor la filosofía Lean fue la realizada por el profesor Liker de la Universidad de Michigan en su libro *The Toyota Way* (Liker, 2004) donde sintetiza la filosofía del pensamiento Lean en 14 principios:

1. Basa las decisiones de negocio en el largo plazo, incluso a expensas de las pérdidas financieras a corto plazo.
2. Crea un flujo de proceso continuo que saque los problemas a la superficie.
3. Utiliza sistemas Pull para evitar la sobreproducción.
4. Balancea la carga de trabajo (HEIJUNKA)
5. Crea una cultura de “stop the line” (JIDOKA)
6. Estandariza las tareas para poder implementar la mejora continua (KAIZEN).
7. Utiliza control visual para que los problemas sean visibles.
8. Utiliza sólo tecnologías fiables y muy probadas que ayuden a tu gente a tus procesos
9. Forma líderes que comprendan tu trabajo, vivan tu filosofía y la enseñen a otros.
10. Desarrolla personas excepcionales que sigan la filosofía de tu empresa. Respeta a tu red de suministradores y colaboradores (KEIRETSU). Ayúdales a mejorar e imponles retos.
11. Ve y comprueba las cosas por ti mismo (GENCHI GENBUTSU, GEMBA KAIZEN)
12. Toma las decisiones lo más tarde posible. Implementa las acciones lo más pronto posible.
13. Crea una organización que aprende mediante la reflexión constante (HANSEI) y la mejora continua (KAIZEN)
14. Convertirse en una organización que aprende mediante la reflexión constante y la mejora continua.

Etapas de Lean

Al igual que Six Sigma, podemos aplicar Lean siguiendo estos cinco pasos:

Definir el valor del producto

Definir e identificar el valor desde la perspectiva del cliente con el fin de eliminar desperdicios (todo lo que le adicione coste al producto o servicio si agregar valor).

Definir e identificar el flujo del proceso

Cada operación, función o actividad debe añadir valor. El objetivo es identificar todas aquellas actividades que no agreguen valor al proceso, con el fin de minimizarlas, modificarlas o eliminarlas del proceso de trabajo.

Crear flujo continuo o hacer que el producto fluya sin interrupciones

Los materiales deben pasar de un proceso a otro al ritmo del tiempo que marca el cliente. Hay que conseguir que el producto fluya continuamente agregando valor.

Introducir el sistema “pull” en el proceso.

Adoptar un sistema de producción “pull” con el fin de mantener pequeñas cantidades de inventario y evitar la sobreproducción. Otro objetivo que implica es la producción “just in time” que en este contexto supondría enlazar la producción con la demanda. En otras palabras sólo comenzar un proceso si lo ha pedido el cliente, tratando de dar en todo momento una respuesta rápida a sus peticiones.

Perseguir la perfección

Es necesario establecer actividades para mejorar, ya que en el enfoque Lean, la perfección no sólo significa librar de defectos y errores los procesos y productos, también implica la entrega a tiempo de productos que cumplan con los requerimientos del cliente, a un precio justo y con la calidad especificada.

Diferencias de Lean y Six Sigma

Six Sigma	Lean
<ul style="list-style-type: none"> - hace hincapié en la necesidad de reconocer las oportunidades y eliminar desperdicios en los procesos - reconoce que la variación dificulta la capacidad de entregar de forma fiable - servicios de alta calidad - requiere decisiones basadas en el análisis de datos e incorpora un amplio conjunto de herramientas de para solución eficaz de problemas - proporciona una infraestructura cultural altamente eficaz en la obtención de resultados sostenibles 	<ul style="list-style-type: none"> - se centra en la maximización de la velocidad de proceso - proporciona herramientas para el análisis de los tiempos de flujo de proceso y de retraso en cada la actividad del proceso - se centra en la separación de actividades que aportan valor añadido y las que no lo hacen. - proporciona un medio para cuantificar y eliminando los costes ocultos.

Velocidad y bajo coste. ¿Qué puede aportar Lean?

Mientras que Six Sigma está más estrechamente relacionada con defectos en la calidad y eliminación de la variación, Lean está ligada a la velocidad, eficiencia, y la eliminación de los desperdicios. El objetivo de Lean es acelerar la velocidad de cualquier proceso mediante la reducción de los desperdicios en todas sus formas.

El beneficio primordial de Lean es la capacidad de ver oportunidades de mejora en relación al coste y el tiempo de espera que donde nunca se habían visto antes. A través de la aplicación de los conceptos y herramientas de Lean, usted encontrará que los pasos de un proceso que una vez pensaba que eran esenciales, ahora son innecesarios, lo que lleva a una reducción de costes y retrasos del proceso.

La preocupación de “a mayor velocidad – menor calidad”

Todos hemos pasado por ciertos casos que nos hace pensar que hacer más rápido el trabajo puede dar lugar a problemas de calidad. Así que la principal preocupación sobre Lean es que si su enfoque hacia la velocidad del proceso pueda afectar la calidad. La respuesta es no. ¿Por qué? Porque el enfoque de Lean va dirigida hacia la reducción de las actividades que no aportan valor, eliminando esperas, reduciendo el tiempo empleado entre las actividades que aportan valor y así sucesivamente. Las actividades claves que aportan valor a los clientes se dejan intactas.

Concepto de Lean Six Sigma

Definición

Lean Six Sigma es un programa de mejora de procesos que combina dos ideas: Lean – una colección de técnicas para reducir el tiempo necesario para proporcionar productos o servicios, y Six Sigma – una de las técnicas para la mejora de la calidad de los productos y servicios, contribuyendo sustancialmente a una mayor satisfacción del cliente.

A primera vista sus enfoques difieren, lo que nos lleva a veces a cuestionar su compatibilidad. Pero si comprendemos sus principios fundamentales se puede conseguir una complementariedad perfecta entre ambas. Combinando la calidad que aporta Six Sigma con la velocidad de Lean nos lleva a la siguiente deducción: la calidad mejora la velocidad y la velocidad mejora la calidad.



Figura 4: Lean Six Sigma (www.reportando.rep.com.pe)

Mediante la combinación de los dos, Lean Six Sigma es una estrategia de gestión probada que ayuda a las organizaciones a operar de manera más eficiente. Según muchos analistas de negocios y expertos en mejora de la calidad, Lean Six Sigma es la metodología de mejora de rendimiento empresarial más popular en la historia del desarrollo de las empresas.

Lean Six Sigma contra la ineficiencia de las administraciones públicas

A continuación vamos a enumerar las características de los procesos de las administraciones públicas que son:

- **Variabilidad significativa de las tareas:** la duración del servicio ofrecido (ejemplo: renovación de una licencia) es generalmente variable haciendo que el control de flujo de trabajo sea difícil.
- **Transferencias de información entre departamentos:** a menudo conduce a errores o problemas de comunicación tales como el uso de un término o frase que tiene diferente significado a los trabajadores de distintos departamentos.
- **No hay motivación explícita para la urgencia:** los empleados pueden involuntariamente causar serios retrasos porque no son conscientes de la prioridad de las tareas o que simplemente estén desmotivados a sacrificar su comodidad para el bien de la organización.

Por qué los servicios de las administraciones públicas necesitan de la ayuda de Lean Six Sigma?

Hay dos razones claves para ello:

1. Los procesos de servicios en las administraciones públicas son por lo general lentos, que conlleva a que sean más caros. Los procesos lentos son propensos a la mala calidad, que aumenta los costes y consecuentemente disminuye la satisfacción de los ciudadanos. El resultado de los procesos lentos es que más de la mitad de los gastos innatos a estos procesos no agrega valor añadido.
2. Los procesos de servicios son lentos porque hay demasiado “trabajo en proceso” (TEP), a menudo el resultado de una complejidad innecesaria en el servicio. No importa si el trabajo en proceso es debido a los informes que se acumulan en un escritorio, los correos electrónicos no procesados o las ventas de pedidos almacenados en la bases de datos para su posterior análisis. Cuando hay demasiado trabajo en proceso, dicho trabajo puede estar más del 90% de su tiempo en espera, lo que no ayuda a los clientes en absoluto, y de hecho, inflige considerables pérdidas en los procesos.

Capítulo 3: Análisis de Resultados

Adaptación de Lean Six Sigma a las administraciones públicas

En este apartado se realiza un análisis de los resultados obtenidos de la revisión de la literatura y se procede a explicar cómo se puede llevar a cabo la implementación de las metodologías Lean y Six Sigma en los procesos de las administraciones públicas:

1. Definir – Planteamiento del problema y definición del concepto valor al Cliente

Un proyecto de mejora no debe iniciarse hasta que no se ha definido exactamente en qué consiste el proyecto y planteado los problemas que han de resolverse. Aquí, el problema se define y los objetivos del proyecto están trazados.

En esta etapa también se incluyen las principales limitaciones, las métricas clave, los objetivos de mejora y el papel de cada miembro del equipo. Es útil también revisar la lista de los stakeholders y modificar si es necesario la composición del equipo para eliminar futuras barreras.

¿Quién es el cliente?

Una mejora eficaz en la gestión de los servicios públicos pondría la necesidad del cliente como objetivo central. ¿Pero quién es el cliente para el sector público?

El fenómeno del cliente en el sector público es más complejo. Los proveedores de servicios públicos constituyen normalmente monopolios. La calidad de los servicios de diferentes ciudades la se puede comprar, sin embargo, las personas físicas y jurídicas no pueden elegir entre diferentes proveedores para estos servicios.

Determinar el concepto de valor para el ciudadano o cliente

Una de las ventajas que tienen los procesos de producción industrial es que los desperdicios son claramente visibles. Todo el mundo puede ver que una máquina de producción se ha estropeado o que hay demasiado inventario en la tienda. En los procesos administrativos esto es apenas visible. Normalmente no sabemos si hay continuidad en el proceso o si se ha detenido. Gran parte del proceso se lleva a cabo dentro de las cabezas de las personas o con las computadoras. Consecuentemente, es difícil de medir el progreso de un proceso administrativo, sin embargo, no es imposible. Para conseguirlo se debe diferenciar entre dos categorías de actividades de proceso:

- 1) Las que crean valor
- 2) Las que no lo hacen

Creación de valor

La mejor manera de explicar a qué se refiere la expresión “creación de valor” es a través de un ejemplo. Imagine que usted está conduciendo en una autopista. Su indicador de combustible le indica que hay que repostar gasolina. Usted se sale de la autopista y aparca el coche al lado de una estación de gasolina. Sus siguientes acciones son: apagar

el motor, desabrochar el cinturón de seguridad, abrir la puerta, salir del coche, cerrar la puerta, abrir la válvula de combustible y dejar que la gasolina fluya. Cuando el tanque esté lleno cierras la válvula y vas a pagar. Después vuelves a subir al coche y continúas tu camino.

El proceso entero descrito anteriormente dura aproximadamente 6 minutos pero sólo hay una única acción en este proceso donde se crea valor para el conductor y es exactamente cuando el tanque se llena de combustible. Esta única acción toma 1 minuto de los 6 que hemos necesitado para completar el proceso entero, lo que quiere decir que en términos estrictos las demás acciones son un desperdicio que en este caso constituye el 83% del tiempo. (B.Teeuwen 2001)

La mayoría de estas acciones parecen ser pérdidas inevitables porque para llenar nuestro depósito tendremos que repetir más o menos las mismas acciones. Aun así, es bueno considerarlos como desperdicios porque nos incita a mirar las cosas de otra manera y nos motiva hacia un perfeccionamiento de las mismas.

También es fundamental definir qué es lo que representa valor para el cliente. Normalmente el valor es multidimensional y puede significar un concepto diferente para cada uno como puede ser los siguientes:

- Calidad (exactitud, fiabilidad, integridad, conformidad)
- Velocidad (entrega, capacidad de respuesta)
- Acceso (disponibilidad, opciones, conveniencia)
- Seguridad (personal, de información)
- Competencias (conocimientos, aptitud, coherencia, integridad)
- Comunicación (claridad, personalización, flexibilidad)
- Empatía (cortesía, amabilidad)

Para definir el concepto de valor con precisión a veces será necesario hablar con los propios clientes que reciben dichos servicios a través de encuestas o preguntas directas.

2. Medir – Asignar un mapa del proceso

El equipo debe desarrollar una total comprensión del proceso del servicio que ofrecen. Este objetivo se logra mejor creando un mapa del proceso que muestra el flujo del proceso del servicio de un modo visual e intuitivo. Es importante que cada mapa de procesos incluya todas las actividades que se deben llevar a cabo inclusive las que son indeseables tales como la devolución de documentación a un remitente.

Los procesos administrativos son en gran parte invisibles. Casi todo tiene lugar en la mente de los actores del proceso. Por tanto, los mapas de procesos son a menudo útiles para entender el servicio desde varias perspectivas, incluyendo las interacciones entre los mismos o distintos puesto de trabajo, los movimientos físicos dentro de un edificio, los tiempos de espera y los tiempos de procesamiento que requiere cada actividad. Esto

cambiará el modo de actuar y pensar de los empleados ya que en vez de culparse unos a otros ante un conflicto, concentrarán su atención hacia el mapa del proceso para comprenderlo mejor y encontrar las respuestas.

Una herramienta importante para que los procesos sean visibles es la creación de un Diagrama de Flujo de Actividad. Un Diagrama de Flujos de Actividad no es una descripción estándar del proceso, sino que permite realizar un seguimiento de la ruta de un producto o servicio dentro de una organización.

Por tanto, la mejora de procesos comienza con el conocimiento detallado de la situación actual de la organización donde es imprescindible hacerse preguntas como:

¿Hay algún retraso en el proceso?

¿Hay trabajo amontonado para que sea revisado posteriormente? Si es así, ¿cuánto?

¿Hay estadísticas disponibles sobre la satisfacción del cliente en relación al proceso?

3. Analizar - Identificar problemas, actividades que aportan valor y actividades que no aportan valor

Los mapas de procesos a menudo resaltan las informaciones de interés sin un análisis excesivo. Pero el equipo debe hacer un esfuerzo por sí mismos para la identificación sistemática de los pasos del proceso que agregan valor para el cliente y las que no lo hacen. La falta de valor agregado se denomina residuo o desperdicio.

A continuación se ofrece las categorías de residuos y desperdicios más comunes en las administraciones públicas:

- **Defectos:** un proceso ideal es el que proporciona los productos y servicios requeridos a la primera. Los defectos siempre constituyen un esfuerzo y costo adicional y no crean valor a los ojos del cliente (ej: enviar documentos a una dirección equivocada).
- **Reproceso y corrección:** igual que en caso anterior los reprocesos constituyen una pérdida de tiempo y recursos (ej: reenvío de documentos).
- **Inspección:** existe una relación directa entre la necesidad de control y la fiabilidad de los procesos. Cuanto menos fiable sea un proceso, más control se ejercerá sobre la operación del proceso y sus productos resultantes (ej: comprobación del mismo aspecto de la calidad varias veces)
- **Esperas:** cuando un proceso administrativo se paraliza debido a que los documentos requeridos se amontonan en la mesa de algún empleado en espera de su posterior procesamiento, no se está creando ningún valor para el presente (ej: esperar la información procedente de otros departamentos).
- **Inventario:** En términos de procesos administrativos, “inventario” es la suma de todas las tareas que esperan a que sean procesadas. En cambio, el inventario

físico sería la excesiva cantidad de material de oficina que raramente o nunca se usan.

- **Transporte:** la ruta de la información en papel o en soporte digital puede ser larga en muchas organizaciones.
- **Sobreprocesamiento:** partimos de la idea que para producir un producto o servicio de calidad se necesita un mínimo de tiempo. Cada vez que nos excedamos de ese mínimo para producir un producto o servicio lo llamaremos sobreprocesamiento (ej: realización de un grueso informe cuando con unas pocas páginas habría sido suficiente).
- **Uso insuficiente del talento y la creatividad:** cada organismo público tiene empleados con un cierto grado de talento para hacer su trabajo. Muchos de estos empleados posiblemente desempeñarían una mejor función haciendo otras tareas o trabajando en otros departamentos (ej: un abogado revisando estados contables o haciendo trabajos de secretaría).
- **Interacción insatisfactoria con el ciudadano:** incapacidad de establecer una buena relación, hacer caso omiso de los ciudadanos, falta de amabilidad, indiferencia o franca grosería.
- **Comunicación confusa:** necesidad de pedir aclaraciones, confusión sobre cómo solicitar el servicio o sobre las condiciones que se le aplican, dificultad para saber a qué Administración corresponde, dificultad para entender el lenguaje administrativo, etc

Una vez que se hayan identificado los desperdicios, el equipo del proyecto debe tener cuidado para abordar su causa en vez de sus síntomas.

Flujo de trabajo continuo

El siguiente paso después de identificar y abordar la causa de los desperdicios es aspirar hacia un flujo de trabajo continuo. Este flujo se consigue en el momento en el que un proceso se ejecuta sin problemas y funciona continuamente. Nos acercaremos a este estado tan pronto como una gran cantidad de desperdicios o residuos se elimina del proceso. Se puede lograr un flujo continuo cuando todo el inventario temporal (archivos físicos o digitales que siguen en espera para su posterior procesamiento) ha sido eliminado y el trabajo constituye un proceso único y continuo.

La misión en este caso será la de diseñar el nuevo proceso de acuerdo con el principio del flujo continuo. Los documentos ya no se amontonan en las mesas de los empleados sino se entregan uno por uno al siguiente departamento a un empleado que se pone a ello de inmediato.

Este flujo de trabajo continuo sólo funcionará si cada empleado tiene una carga de trabajo adaptada a las necesidades actuales de los ciudadanos. Si por ejemplo en una parte del proceso un trabajador necesita mucho más tiempo para concluir su tarea, a éste finalmente se le van a amontonar las tareas mientras que los otros sujetos de la cadena del proceso serán inactivos, a la espera de que el primer sujeto termine su tarea. Por

tanto es muy importante que haya equilibrio en la distribución de empleados para cada proceso.

Una metodología común en el mundo empresarial es utilizar la metodología FIFO (first in first out) que se adapta perfectamente a las administraciones públicas. De este modo se reduce drásticamente la variabilidad en los tiempos de espera para el ciudadano.

No debe haber reprocesos en la cadena del flujo de trabajo. Todo tiene que fluir hacia abajo, no arriba. También hay que evitar las multitareas. Si los empleados tienen tareas en varios procesos al mismo tiempo, lo que pasará es que su concentración se desploma.

Otra razón por la cual no se puede conseguir que un proceso sea un flujo perfecto y continuo de trabajo es por su baja frecuencia. Algunos procesos ocurren tan pocas veces que realmente no vale la pena aplicarles la metodología Lean Six Sigma.

En conclusión, si se comienza con Lean Six Sigma en las administraciones públicas será fundamental concentrarse en la eliminación de los desperdicios de los procesos. Hay que intentar que todos los empleados tengan un ojo entrenado en lo que se refiere a la localización y eliminación de los desperdicios.

4. Mejorar – encontrar la manera de eliminar los residuos y/o agregar valor

Para garantizar la objetividad, cada idea de mejora debe orientarse hacia la eliminación de un residuo específico o agregación del valor donde se hayan encontrado agujeros en servicio al cliente en un determinado paso del proceso. Un desafío que a menudo se les presenta a los “facilitadores” es mantener a cada miembro del equipo comprometido y participativo y a la vez centrarse en discusiones de ideas relevantes.

A menudo, los proyectos de mejora se centran en la racionalización del flujo de papeleo. En estos casos, el equipo del proyecto debe reconocer que el propósito del servicio no es transmitir papel sino información. Los problemas pueden ser mitigados si se rediseñan los procesos para servir a dos propósitos: reducir el desperdicio en los servicios y ofrecer un mejor valor para los clientes.

Movilizar a los empleados

En muchas organizaciones tradicionales el pensamiento y la acción son unas entidades muy separadas. La gente que está en la parte alta del organigrama tiene la cabeza grande y están “sin manos”. Al contrario, el personal operativo son los que no necesitan la cabeza sino un par de manos grandes que son los responsables de mantener la organización en funcionamiento.

Las administraciones públicas tienen que apartarse de este modelo. La solución para que la metodología Lean Six Sigma se desarrolle naturalmente es permitir a los empleados ser dueños de los procesos que ejercen. Esto les permite poder influir en sus respectivos trabajos. En la práctica, esto significa que el empleado identifica cualquier obstáculo que encuentra en su rutina de trabajo, genera soluciones y las resuelve por sí mismo.

¿Por qué es importante esto? La gente normalmente no está dispuesta a aceptar soluciones que se les impone. Este sentimiento es aún más fuerte cuando las soluciones se imponen por alguien ajeno a la organización como los consultores externos. Es mucho mejor si las propias personas involucradas en el proceso realicen los análisis, detecten los problemas y generen las soluciones.

5. Control – Desarrollar la implementación y seguimiento

La fase de control de DMAIC es a menudo pasado por alto, pero es extremadamente esencial. Implica el desarrollo de los planes para el seguimiento del progreso de implementación, recoger datos para analizar el rendimiento posterior e identificar la posible aparición de problemas imprevistos.

Un punto de partida útil sería tener documentados los procedimientos operativos estándares para prevenir problemas, tales como diagramas de flujo para ilustrar el flujo de trabajo, listas de verificación para garantizar la integridad y los formularios estándar para garantizar la precisión.

Al establecer un estándar es importante tener en cuenta el comportamiento que nos gustaría influenciar y en qué situación. Para que no haya resistencia a los estándares por parte del personal se van a proponer a continuación unas pautas para su correcta creación y disposición:

- Contienen poco o ningún texto en absoluto, siendo creados usando fotografías y dibujos ya que éstos atraen la atención.
- Comunicar directamente el propósito, sin necesidad de interpretación.
- No tienen que ser recuperados de un archivo (están disponibles constantemente)
- Son libres de mantenimiento
- No contienen barreras lingüísticas
- Son más eficaces, más seguros y más rápidos que cualquier otra alternativa actual disponible.

En definitiva, las medidas adoptadas en esta fase ayudan a mantener los esfuerzos de mejora en los procesos y garantizar que los esfuerzos del equipo del proyecto han conseguido un cambio hacia algo mejor.

Como consecuencia de todo ello, cuando se eliminan los desperdicios de un proceso de servicio, los tiempos de espera casi siempre disminuyen y los problemas se vuelven mucho más evidentes de lo que eran antes.

Camino hacia la perfección

La quinta etapa del Lean Six Sigma es alcanzar la perfección, donde “perfección” podría definirse como el estado en el que se halla la organización después de que los desperdicios y tiempos muertos hayan sido eliminados. Nadie hace errores, no hay

esperas, los documentos siguen una pauta constante y rápida y el control ya no es necesario. Todo es creación de valor a los ojos de los clientes o ciudadanos.

La idea de una organización perfecta es utópica, no es realista, así que la pregunta a formular es la siguiente: ¿por qué se ha de aspirar hacia la perfección? En el caso de las organizaciones con fines de lucro es para mantenerse por delante de la competencia. Sin embargo en el sector público no hay tal cosa como la competencia. Aun así hay varias razones por las cuales las organizaciones públicas deben seguir mejorando y aspirar a la perfección. Una de ellas es tener mayor concienciación y responsabilidad de manejar los fondos que provienen del pago de impuestos de la sociedad de manera que no despierten descontento del público, eliminando los trámites burocráticos innecesarios.

También es importante no perder de vista la realidad política. Cada dos, cuatro u ocho años, toda nación democrática elige nuevos dirigentes públicos en casi todos los niveles del gobierno. Esto conduce a un cambio en la estrategia y la política, seguido por los cambios en la legislación y la necesidad de reestructurar procesos.

Satisfacción ciudadana

«La calidad en los servicios es uno de esos conceptos escurridizos de la administración pública. Los intentos de definirlo y calibrarlo para satisfacción de todos son análogos al reto de poner orden en una jaula de grillos» (Folz, 2004)

El uso de la satisfacción ciudadana como un sustituto de la calidad contesta la pregunta de «¿Para quién la mejora de la calidad?». Está generalmente aceptado que, entre todos los interesados en la calidad de los bienes y servicios públicos, es a los ciudadanos a los que les preocupa más. Los ciudadanos son los usuarios finales de los bienes y servicios públicos y su evaluación de la calidad es indicativa de los resultados.

Confiar en los datos de la satisfacción ciudadana a la hora de determinar la mejora de la calidad en los servicios públicos tiene sentido. Una organización pública encuentra la manera de mejorar la calidad del servicio: la entrega es ahora más rápida, el tiempo de devolución de las llamadas por parte de los directivos es menor, el acceso es ahora más fácil a través de un multiportal, etc. Si la mejora es importante para los ciudadanos, se darán cuenta y, como resultado, estarán más satisfechos con el servicio. Esto probablemente se reflejará en el organismo como un todo. Los aumentos en la satisfacción ciudadana podrían incluso llegar a reafirmar la confianza del ciudadano en el gobierno en su conjunto. Éste es un camino atractivo. Todo lo que tienen que hacer los investigadores es administrar oportunas encuestas ciudadanas y medir este nuevo aspecto clave de la administración pública: la satisfacción ciudadana.

La satisfacción ciudadana como medida de la calidad continuará siendo una herramienta valiosa, no sólo como quizás el mejor indicador general del rendimiento, sino como la medida más sobresaliente y particularmente atractiva para los directores de nivel político, cargos electos, los medios de comunicación y los grupos de ciudadanos.

Beneficio a través del tiempo ganado

¿Qué se hace con el tiempo ahorrado que se ha conseguido a través de la metodología Lean Six Sigma? El tiempo ahorrado sólo será aprovechado si se utiliza para la creación de valor que da la oportunidad de realizar otros trabajos para los que anteriormente no había tiempo. Mientras que el número de empleados sigue siendo el mismo, el tiempo ahora se utiliza para actividades valiosas que implica que el ciudadano obtiene más valor por la misma inversión (en términos de tiempo y dinero). Otra opción sería que el tiempo que se gana podría significar una reducción del personal que pueda crear el mismo valor mientras se reducen el tiempo y costes.

Obstáculos hacia una administración pública eficiente

Ley de Parkinson

¿Qué es lo que hace tan difícil utilizar el tiempo ganado en el sector público? La respuesta es que hay fuerzas que intentan evitar el ahorro de costes en el personal; la gente siempre tratará de proteger su propia posición y seguridad. Además, no todos los gerentes permitirán una reducción sustancial del personal de su departamento aunque haya una forma más inteligente y eficiente de mejorar los procesos. La razón es que el tamaño de su departamento le proporciona la seguridad de que su posición es segura.

La Ley de Parkinson es una de las más importantes leyes de la productividad. Lo que viene a decir es que **el trabajo se expande hasta llenar el tiempo disponible para que se termine**, es decir, que si se tiene por ejemplo una semana para hacer cierto trabajo, se empleará todo ese tiempo para hacerlo y lo acabaremos en el último minuto.

Cyril Northcote Parkinson realizó un amplio estudio con la Marina británica, y observó que entre 1918 y 1924 (tras la I Guerra Mundial) el número de funcionarios en este organismo aumentó un 78%, mientras que el número de barcos descendió un 67% y la cifra de oficiales y marineros se redujo en un 31%.

Parkinson supone que apenas existe relación entre el trabajo que hay que hacer y el tamaño del personal asignado. La falta de una actividad real no significa necesariamente inactividad. Si falta trabajo, se crearán nuevas tareas, y las tareas ya existentes se harán cada vez más complejas en función del tiempo que se emplee en ellas (como una reingeniería de procesos pero enfocada a la ineficiencia). El aumento de funcionarios, de acuerdo a la Ley de Parkinson, será constante independientemente de que el volumen de trabajo aumente, disminuya, o incluso desaparezca.

Parkinson encontró que incluso tareas sencillas aumentaban en complejidad si aumentaba el tiempo para terminarlas. Por el contrario, a medida que el tiempo definido para terminarlas disminuía, la tarea era más sencilla de terminar.

Este concepto se relaciona con la creencia de que es mejor trabajar más tiempo que eficientemente. Esa mentalidad se refleja en las empresas en las que se recompensa a los empleados por estar más tiempo trabajando en lugar de por lo producido o los objetivos cumplidos.

Las tres leyes fundamentales de Parkinson son:

1. “El trabajo se expande hasta llenar el tiempo de que se dispone para su realización”.
2. “Los gastos aumentan hasta cubrir todos los ingresos”.
3. “El tiempo dedicado a cualquier tema de la agenda es inversamente proporcional a su importancia” (Parkinson la llamaba *ley de la trivialidad*).

A continuación haremos un breve análisis de los principios de la ley de Parkinson:

➤ **Principio No 1:**

Si una persona dispone de 8 horas para efectuar 3 actividades simples, condicionará su mente para distribuir el tiempo de manera uniforme, a fin de que cumpla su labor en la totalidad del tiempo. ¿Qué puede esperarse de una persona que lleva 10 años bajo un ritmo de trabajo mediocre? Basta que se le coloque la actividad 4 y dirá que lo quieren esclavizar. Este es uno de los problemas de las grandes burocracias y del desorden bastante común en la administración pública.

➤ **Principio No 2:**

En la gestión pública de muchos países existe una normativa de ejecución presupuestaria, se evalúa en base a gastos y no por el logro de resultados. Así que los encargados de la administración buscan utilizar todos los recursos disponibles para evitar que el año operativo siguiente les recorten el presupuesto.

➤ **Principio No 3:**

Este principio señala que los temas que son intrascendentes tienden a consumir mucho más tiempo que los temas importantes.

La ley de Parkinson también contempla lo siguiente:

1. **“Un funcionario quiere multiplicar sus subordinados, no rivales”:**

Si una persona llega a un puesto en un sistema burocrático puede percibir una gran carga de trabajo real o imaginaria, para aliviar esa carga lo más seguro contrata a dos personas, las que a su vez buscarán hacer lo mismo, contratar dos ayudantes cada uno. El resultado es que un trabajo que perfectamente lo podía efectuar una persona, ahora lo hacen 7 personas. Todo ese grupo de personas forman una alianza y se vuelven incondicionales para cuidar sus posiciones.

2. **“Los funcionarios se crean trabajo unos a otros”:**

Cada persona que llega a un nuevo puesto de trabajo buscará justificar la utilidad de sus funciones y si no las encuentra, las inventará y comenzará a pedir datos

innecesarios, luego viene el “exceso de información” que normalmente trae más deficiencia.

El presupuesto anual

El gobierno de nivel superior que obliga a los de nivel inferior a reducir sus costes en tiempos de crisis, en realidad los recompensa por gastar todo el presupuesto en tiempos de prosperidad. En muchos países, las organizaciones que demuestran que pueden proporcionar los mismos servicios con menos recursos a menudo son “castigados” por el gobierno a través de recortes presupuestarios. En otras palabras, si una organización no agota su presupuesto en el tiempo recibirá menos fondos para el año que viene. La consecuencia lógica de esto es que los gobiernos encontrarán las maneras de gastar todo el presupuesto antes de que finalice el año. En este caso los gobiernos nacionales deben ofrecer una especie de recompensa en lugar de castigar a los gobiernos que no han agotado su presupuesto. Una opción sería permitirles que invierta los fondos restantes en infraestructura, en proyectos sociales o en innovación, etc.

Crítica al ciudadano

En general hay una creencia de que los ciudadanos son únicamente clientes para el sector público. Esta relación sugiere que los individuos deben esperar lo mejor de su gobierno sin hacer algún esfuerzo. El efecto negativo es la creación de una mentalidad de cliente en el que los ciudadanos no sienten alguna responsabilidad por ello. Se comportan como clientes: pasivos y exigentes.

Hoy en día se ha hecho un gran esfuerzo para facilitar los procedimientos administrativos mediante la creación de la administración pública electrónica y el e-Gobierno. Esto hace referencia a la incorporación de las tecnologías de la información para habilitar la vía electrónica como nuevo medio para relacionarse con el cliente proporcionándoles diversos beneficios como la disponibilidad, facilidad de acceso y el ahorro de tiempo entre otros.

Aun así, los estudios realizados muestran que para el 73% de la población, la vía presencial es la preferida para contactar con la administración pública. Es un porcentaje bastante alto hoy en día.

Esto nos lleva a la conclusión de que sobre el ciudadano también recae una gran parte de responsabilidad. Esto podría traducirse en el aprendizaje de las nuevas tecnologías de la información, informándose de las posibilidades que ofrecen la administración pública electrónica y el e-Gobierno. Al utilizar estos canales, tanto el gobierno como el ciudadano saldrían muy beneficiados.

Por tanto, los ciudadanos no deben ser vistos como unos seres pasivos. Tienen un papel activo y una responsabilidad que cumplir de cara a la sociedad.

Conclusiones y Líneas Futuras

Conclusiones

Tras un exhaustivo estudio de la metodología Six Sigma y Lean y tras el análisis de cuáles son los pasos a seguir para su implementación en las administraciones públicas, se extraen las siguientes conclusiones:

La implementación de Lean Six Sigma no es únicamente un seguimiento de sus herramientas sino supone un cambio de mentalidad y cultura dentro de una organización que se debe propagar desde los puestos más altos de la jerarquía hasta los más bajos.

Además, siguiendo sus principios, se ha enfatizado que el objetivo de cualquier organización debe ser el cliente, pues de él dependerá su éxito

Una metodología de mejora de procesos como Lean Six Sigma puede beneficiar a cualquier organización, desde grandes corporaciones hasta pequeños municipios. Lean Six Sigma es de fácil comprensión si nos centramos en sus técnicas intuitivas como el ciclo DMAIC. Si es implementado sabiamente, Lean Six Sigma puede ser muy robusto y adaptable.

Para las entidades del sector público las oportunidades son grandes, pero sólo si hay un análisis y comprensión correcta de los obstáculos para su implementación. Los empleados de todos los niveles deben participar en la mejora y los líderes de la organización deben concienciarles que cada empleado saldrá beneficiado con la implementación de Lean Six Sigma. Asimismo, su integración debe ser cuidadosamente nutrida dentro de la organización.

También se demuestra que Lean Six Sigma es visto como uno de los mejores programas de calidad que puede ser acometido por el gobierno y sus organizaciones de menor nivel. Aplicándoles el Lean Six Sigma, el ciudadano puede estar seguro de que el dinero de sus impuestos será bien gastado.

Futuras líneas de investigación

Tanto la metodología Lean como Six Sigma han demostrado su alta efectividad en las compañías en las que fueron implementadas. Aun así, hay que reconocer que su uso se limita principalmente en las empresas manufactureras, aunque últimamente esta tendencia no es tan acentuada, al redireccionar también su enfoque hacia sectores como el de logística, almacenamiento, servicios, etc.

Es aquí donde hay que profundizar más en el estudio de su implementación en sectores como la administración pública, adentrándonos en campos de la estadística aplicada, formación de los Belts para el sector público, así como el estudio exhaustivo de la aplicación de Lean Six Sigma en los procesos administrativos o de servicios.

Bibliografía

- B. Gebre, P. H. (2012). *Transforming government performance through lean management*.
- B. Teeuwen. (2001). *Lean for the Public Sector: The Pursuit of Perfection in Government Services*.
- George, M. L. (2003). *Lean Six Sigma for Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions*. McGraw-Hill.
- George, M. O. (2010). *La guía Lean Six Sigma para hacer más con menos: Cómo obtener retornos sobre la inversión más grandes con programas Lean Six Sigma*.
- Gutierrez Pulido, H. (2004). *Control estadístico de calidad y seis sigma*. México: McGraw-Hill Book Company.
- Harry, M. J. (1999). *Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy revolutionizing the World's Top Corporations*. New York: Doubleday.
- Hild, C. S. (2000). *Six Sigma on continuous processes: how and why it differs*. (Vol. 13). Quality Engineering.
- Hines, P. A. (2008). *Testing the boundaries of lean thinking: Observations from the legal public sector. Public money and management*.
- Jay, A. (2003). *Six Sigma Simplificado*. México: Panorama.
- Kent, S. y. (2009). *Efficient government through Lean Six Sigma*. New York.
- Kumar S., & B. (2010). *Exploring the Use of Lean Thinking and Six Sigma in Public Housing Authorities*. Quality Management Journal.
- Lenardón, F. R. (2007). *Administración pública, control social y eficiencia*.
- Linderman, K. S. (2003). *Six Sigma: A theoretical Perspective*. Journal of Operations Management.
- Local Government Association. (2009). *Delivering more for less: Maximizing value in the public sector*. London: LGA.
- Maleyeff., J. (2007). *Improving Service Delivery in Government with Lean Six Sigma*.
- Pande, P. N. (2004). *Las claves del Seis Sigma*. Madrid: McGraw-Hill.
- Pande, P. S. (2004). *Las claves Prácticas de Seis Sigma*.

- Pande, Peter S., Robert P. Neuman, and Roland P. Cavanagh. (2000). *The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies are Honing Their Performance*. Columbus: McGraw-Hill.
- Radnor, Z. 2. (2010). *Transferring Lean into Government*. *Journal of Manufacturing Technology Management* (Vol. 21).
- Radnor, Z. a. (2008). *Learning to walk before we try to run: Adapting Lean for the public sector*. *Public Money and Management*.
- Seddon, J. (2008). *Systems thinking in the public sector*. Axminster, U.K.: Triarchy Press.
- Venegas, C. (2007). *Flow in the office: Implementing and sustaining Lean improvements*. New York: Productivity Press.
- Womak, J. (2005). *Lean Thinking*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Direcciones en internet

- Ley de Parkinson*. (15 de octubre de 2009). Obtenido de <http://es.globedia.com/la-ley-de-parkinson>
- Lean Manufacturing aplicado a los servicios públicos*. (21 de mayo de 2014). Obtenido de <http://eadminblog.net/2014/05/21/lean-management-aplicado-servicios-publicos/>
- Arjona, J. (12 de mayo de 2013). *Administración eficiente*. Obtenido de http://www.lavozdegalicia.es/noticia/espana/2013/05/12/busca-administracion-eficiente/0003_201305SM12P4996.htm
- Betancurth, J. J. (2013). *Modelo para la implementación de técnicas Lean*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12191/1/8912001.2013.pdf>
- Principios de la ley de Parkinson*. (s.f.). Obtenido de <http://articulos.corentt.com/la-ley-de-parkinson/>
- Rodriguez, M. A. (15 de noviembre de 2013). *Los 5 principios del pensamiento Lean*. Obtenido de <http://leanmanufacturingunal.blogspot.com.es/2013/11/los-5-principios-del-pensamiento.html>
- Six Sigma Certification program*. (s.f.). Obtenido de <http://www.sixsigmaonline.org/six-sigma-white-belt-training/Six-Sigma-Roles-Responsibilities.pdf>
- Wiesenfelder, H. (17 de octubre de 2013). *Six Sigma*. Obtenido de <http://www.brighthubpm.com/six-sigma/>

Yannacopoulou, M. (2013). *What is Lean Six Sigma*. Obtenido de http://www.peoplecert.org/en/Lean_Six_Sigma/what_is_lean_six_sigma/Pages/lean_six_sigma.aspx