
Capítulo 1

El sistema Seis Sigma Una nueva aproximación a un antiguo sueño

SEIS SIGMA. Un nombre nuevo para un antiguo sueño: productos y servicios prácticamente perfectos para nuestros clientes.

¿Por qué es Seis Sigma, en estos momentos, tan atractivo para muchas empresas? Porque tener éxito y *mantenerlo* en el actual mundo de los negocios es mucho más difícil de lo que lo ha sido nunca. En la economía actual, la mayoría de la gente se dedica a los servicios en lugar de a fabricar bienes y productos. Y la mayor parte de esos servicios presenta unos niveles de ineficiencia tales que una fábrica cerraría en un mes si produjera tantos defectos. Seis Sigma proporciona potentes herramientas capaces de mejorar estos servicios hasta niveles de calidad sólo vistos hasta ahora en la industria de alta precisión.

Compañías como General Electric y Sun Microsystems están utilizando Seis Sigma para crear nuevos productos y mejorar sus procesos. Los líderes de estas y otras empresas Seis Sigma saben que Seis Sigma abarca una gran variedad de herramientas, simples y más avanzadas, para resolver los problemas, reducir la variación y encantar a los clientes en el largo plazo. Seis Sigma...

- Genera resultados de forma rápida y demostrable avanzando hacia un objetivo ambicioso, pero alcanzable: reducir los defectos (y sus costes asociados) hasta casi hacerlos desaparecer en una fecha determinada.
- Posee mecanismos internos para mantener lo conseguido.
- Fija objetivos de rendimiento para todos.
- Aumenta el valor para el cliente al sacar a la luz defectos causados por una excesiva burocracia y al animar a los directivos y empleados a centrar sus esfuerzos de mejora en las necesidades de los clientes externos.
- Aumenta la velocidad de las mejoras al promover el aprendizaje interdisciplinar.
- Mejora nuestra habilidad para realizar cambios estratégicos.

Puede encontrar algunas descripciones de la aplicación de Seis Sigma con éxito en *Las claves de Seis Sigma*. Este capítulo revisa algunos conceptos fundamentales ya introducidos en ese libro como un recordatorio para aquellos que ya lo hayan leído y como base de la que partir para aquellos que no lo hayan hecho.

¿Qué es Seis Sigma?

Si Seis Sigma es tan bueno, ¿dónde ha estado escondido todos estos años? Como todos los grandes inventos, Seis Sigma no es del todo «nuevo». Combina algunas de las mejores técnicas del pasado con recientes avances en el pensamiento empresarial y con el simple sentido común. Por ejemplo, los cuadros de mando integrados son una aportación relativamente nueva a la gestión empresarial, mientras que muchas de las herramientas estadísticas utilizadas en Seis Sigma han estado disponibles desde los años cuarenta e incluso antes.

El término «Seis Sigma» hace referencia al objetivo de reducir los defectos hasta casi cero. Sigma es la letra griega que los estadísticos utilizan para representar la «desviación estándar de una población». Sigma, o la desviación estándar, le dice cuánta variabilidad hay en un grupo de elementos («la población»). Cuanta más variación haya, mayor será la desviación estándar. Usted puede comprar tres camisas con la «misma» longitud de manga y descubrir posteriormente que ninguna de las tres tiene exactamente la longitud que figura en la etiqueta: dos son más cortas de lo debido y la otra dos centímetros más larga; una «desviación estándar» considerable.

En términos estadísticos, por tanto, el propósito de Seis Sigma es reducir la variación para conseguir desviaciones estándar muy pequeñas, de manera que prácticamente la totalidad de sus productos o servicios cumplan, o excedan, las expectativas de los clientes.

Variación y requisitos de cliente

Tradicionalmente, las empresas han descrito sus productos y servicios utilizando valores medios: coste medio, tiempo medio de envío de un producto y parámetros similares. Incluso los hospitales tienen un indicador que mide el número medio de pacientes que sufrieron una infección durante su estancia en ellos.

Lo malo de este sistema es que las medias pueden esconder un gran número de problemas. Tal y como funciona la mayoría de los procesos actualmente, si promete a sus clientes que les entregará sus paquetes en los dos días laborables que siguen a la realización de su pedido, y su tiempo medio de entrega es de dos días, muchos de ellos se entregarán en más de dos días; una media de dos días significa que algunos se entregarán más tarde y otros antes. Si quiere que *todos* sus paquetes se entreguen en dos días o menos, tendrá que eliminar de forma drástica los problemas y la variación de su proceso.

Éste es un ejemplo tomado de *Las claves de Seis Sigma*: usted quiere que su proceso de «conducir hasta el trabajo» produzca defectos (llegar pronto o tarde) no más de 3,4 veces por cada millón de viajes que realice. Su objetivo es llegar a trabajar a las 8:30 de la mañana, pero podría permitirse algún minuto de más o de menos; por ejemplo, entre las 8:28 y las 8:32. Como usted, conduciendo, suele tardar 18 minutos en llegar al trabajo, tendrá como objetivo no tardar menos de 16 ni más de 20. Después de anotar los tiempos que tarda cada día, podría construir un gráfico como el de la Figura 1.1.

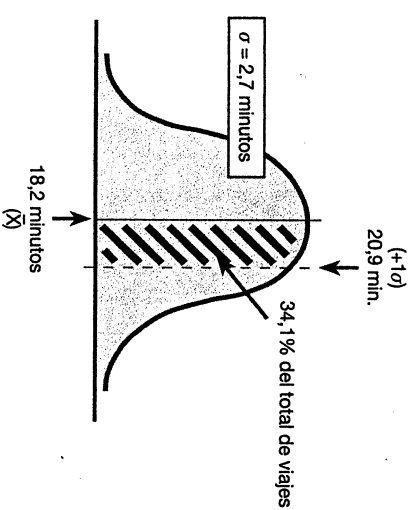


Figura 1.1. Tiempos de conducción hasta el trabajo.

Siempre habrá *alguna* variación en el proceso: lo realmente importante es si esa variación hace que sus productos o servicios incumplan, por exceso o por defecto, los requisitos de sus clientes. Si quiere ser un conductor Seis Sigma (al menos desde casa hasta el trabajo), tiene el problema de que su proceso produce muchos defectos (llegadas antes o después de las horas límite).

Con todo esto, decide mejorar su proceso. Elige el camino *más* fiable (con menos tráfico y menos semáforos), se levanta siempre con el *primer* pitido de su despertador, recalibra el control de velocidad de su coche, etc. Después de realizar todos estos cambios, recoge más datos. Y *voilà*, se ha convertido en un conductor Seis Sigma. La nueva desviación estándar de sólo 1/3 de minuto quiere decir que la variación de su proceso hará que llegue prácticamente siempre entre 16 y 21 minutos después de salir de su casa (véase Figura 1.2).

Este ejemplo tiene mucho que ver con el mundo de los negocios. Si prometemos despegues puntuales de los aviones, pero en realidad se están retrasando entre 5 y 30 minutos, es comprensible que los clientes se enfaden y se vayan a otra parte (si no fuera porque es difícil encontrar una sola línea aérea que haga esto bien!). Y una tostadora eléctrica que tuesta el pan un día, pero lo quema al siguiente, con el regulador en la misma posición, será devuelta a la tienda por un cliente insatisfecho.

¿Qué ocurre cuando conseguimos un rendimiento Seis Sigma? Para un conductor Seis Sigma, significa que puede predecir el tiempo que tardará hasta el trabajo de forma muy precisa todos los días. Y que sólo tendrá «defectos», viajes de menos de 16 o de más de 21 minutos, en 3,4 viajes de cada millón (si es que viviésemos tanto!).

Defectos y niveles Sigma

Una virtud de Seis Sigma es que convierte la confusión típica de la variación en una clara medida del éxito. Blanco o negro: un producto o servicio cumple los requisitos de cliente o no los cumple. Cualquier cosa que no cumple los requisitos de cliente se denomina **defecto**. Un perrito caliente con mostaza es un defecto si el cliente lo pidió

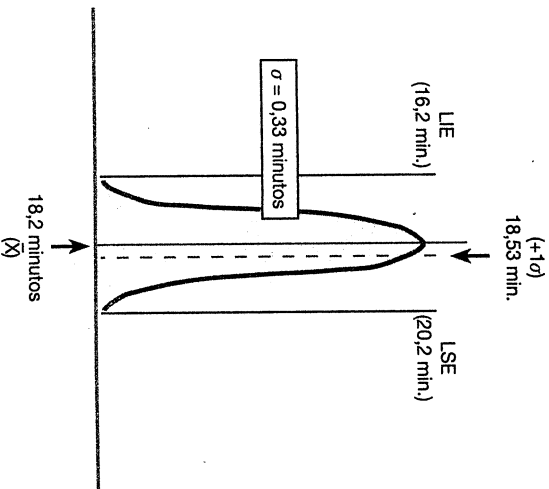


Figura 1.2. Tiempos de conducción tras las mejoras.

con *kechup*. Un recepcionista maleducado está prestando un servicio defectuoso. Un coche nuevo mal pintado es un defecto, una entrega con retraso es un defecto, etc.

Si puede definir y medir los requisitos de cliente, entonces puede calcular tanto el número de defectos en su proceso y en sus resultados como el rendimiento del proceso, es decir, el porcentaje de productos y servicios *buenos* (sin defectos) generados. Existen sencillas tablas que le permitirán convertir el rendimiento en niveles Sigma.

Otra aproximación para determinar el nivel Sigma consiste en calcular *cuántos defectos se obtienen en comparación con el número de oportunidades que existen en el producto o servicio de hacer las cosas mal*. El resultado de este cálculo se conoce como *defectos por millón de oportunidades* (DPMO), y es otra manera de obtener el nivel Sigma o rendimiento de un proceso.

Alineación del sistema: seguimiento de las Xs y las Ys

Las empresas Seis Sigma utilizan a menudo abreviaturas para describir algunos de los conceptos clave que se obtienen al analizar los sistemas de negocio realimentados. Por ejemplo, «X» es la abreviatura para designar la causa de un problema o una de las muchas variables que afectan a un proceso de negocio; «Y» es una salida o resultado del proceso. Para una panadería, la calidad de la harina utilizada y la temperatura de los hornos son algunas de las principales Xs a tener en cuenta, mientras que la barra de pan sería en sí misma la Y principal, además de la satisfacción del hambriento cliente.

te. Identificar y medir estas Xs e Ys críticas son tareas básicas para las organizaciones Seis Sigma.

En el Capítulo 9 se facilitan algunos detalles sobre cómo calcular los niveles Sigma. Puede encontrar también una hoja de trabajo y una tabla de conversión en el Capítulo 10.

Medir las Xs y las Ys no es un fin en sí mismo. Las Xs o causas tienen que relacionarse con las Ys críticas o efectos. Por ejemplo,

<i>Si la X es...</i>	<i>La Y puede ser...</i>
Acciones enfocadas hacia los objetivos.....	Objetivos estratégicos alcanzados
Calidad del trabajo realizado	Nivel de satisfacción del cliente
Tiempo de ciclo	Entrega a tiempo
Número de personas dedicadas.....	Tiempo en contestar al teléfono
Información incorrecta	Defectos producidos

Muchas empresas y muchos directivos no llegan a comprender la relación entre sus propias Xs e Ys críticas mientras avanzan pedaleando por el camino. Mantienen su bicicleta corporativa en pie gracias a una mezcla de suerte y experiencia o dando absurdos bandazos cuando la carretera cambia de repente. Los directivos Seis Sigma, por su parte, utilizan las medidas de los procesos, clientes y proveedores para emular a los ciclistas expertos que se anticipan a los problemas o responden instantánea y suavemente a los cambios que surgen a su alrededor.

Cuando comience a trabajar en un equipo Seis Sigma, trate de ser consciente de los resultados que espera conseguir (sus Ys) y de qué factores pueden influir en que lo consiga (las Xs). Prestar atención a estos factores y a sus efectos le ayudará a concentrar sus esfuerzos en los puntos estratégicos. Recuerde también enlazar sus Ys con lo que realmente quieren sus clientes y no sólo con lo que usted cree que necesitan o con lo que más le conviene.

Seis ingredientes de Seis Sigma

En *Las claves de Seis Sigma* se introdujeron seis ingredientes críticos necesarios para conseguir el nivel Seis Sigma en una organización:

1. Auténtica orientación al cliente.
2. Gestión orientada a datos y hechos.
3. Orientación a procesos, gestión por procesos y mejora de procesos.
4. Gestión proactiva.
5. Colaboración sin fronteras.
6. Búsqueda de la perfección, tolerancia a los errores.

Estos ingredientes serán abordados a lo largo de todo el libro, pero haremos un pequeño recordatorio a continuación.

1. Auténtica orientación al cliente

Aunque las empresas lleven mucho tiempo diciendo que «el cliente es lo primero» o que «siempre tiene razón», muy pocas han avanzado en la comprensión de sus requisitos y procesos. Muchas empresas proclamaban que cumplen los requisitos de sus clientes mientras que, simultáneamente, dedican mucho tiempo a tratar de convencerlos de que lo que van a comprar es realmente lo que desean. (¿Recuerda la última vez que le instalaron un teléfono, o la televisión por cable, y le dijeron que tenía que esperar durante una mañana o una tarde entera a que le activaran el servicio cuando usted hubiera querido saber el momento exacto? ¡Esto ocurre cuando una compañía de servicios no ha sido capaz de controlar sus procesos hasta el punto de satisfacer los requisitos de sus clientes!) Incluso cuando han recogido información de sus clientes a través de encuestas o *focus groups*, los resultados acaban muchas veces enterrados en informes que nadie lee o son aplicados demasiado tarde cuando las necesidades de los clientes ya han cambiado.

La orientación al cliente es la máxima prioridad de Seis Sigma. La medida del rendimiento empieza y termina con la voz del cliente (VAC). Los «defectos» son fracasos al cumplir los requisitos de cliente que se pueden medir. Las mejoras Seis Sigma se miden por su impacto en la satisfacción de los clientes y por el valor que les aportan. Una de las primeras tareas de los equipos de mejora Seis Sigma es la definición de los requisitos de cliente y de los procesos que, se supone, deben satisfacerlos.

2. Gestión orientada a datos y hechos

Aunque Internet y los ordenadores han inundado de datos el mundo de los negocios, no le extrañará saber que muchas decisiones empresariales importantes siguen confiándose sólo al instinto o basándose en suposiciones infundadas. Los equipos Seis Sigma arrojan luz sobre cuáles son los indicadores clave para medir el verdadero rendimiento empresarial; después, recogen y analizan los datos para conseguir un mejor entendimiento de las variables clave y de los procesos.

Finalmente, Seis Sigma proporciona respuestas a las preguntas más importantes que tienen que afrontar a diario los directivos y los equipos de mejora:

- ¿Cómo lo estamos haciendo *en realidad*?
- ¿Cómo estamos teniendo en cuenta donde queremos estar?
- ¿Qué datos necesito para contestar a las otras preguntas?

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

Tanto si está diseñando un nuevo proceso o servicio, midiendo el rendimiento actual o mejorando la eficiencia o la satisfacción del cliente, Seis Sigma se centra en el proceso como el elemento clave para conseguir cumplir los requisitos de cliente.

Uno de los logros más impresionantes de Seis Sigma ha sido convencer a los altos directivos, especialmente en empresas y en funciones relacionadas con los servicios,

de que mejorar los procesos no es un mal necesario, sino uno de los pasos esenciales para generar ventajas competitivas y proporcionar valor real a los clientes. En una de sus primeras reuniones, el equipo Seis Sigma debe identificar los procesos de negocio claves de los que depende, en gran medida, la satisfacción de los clientes.

4. Gestión proactiva

Ser proactivo significa adelantarse a los acontecimientos. Lo contrario de ser reactivo, que significa estar siempre por detrás de la curva. En el mundo de los negocios, ser proactivo consiste en crear el hábito de fijar y seguir objetivos ambiciosos; establecer prioridades de forma clara; recompensar a aquellos que previenen los fuegos, al menos, tanto como a los que los apagan, y cuestionarse siempre cómo se están haciendo las cosas en lugar de defender ciegamente los métodos tradicionales.

Lejos de ser aburrida, la gestión proactiva es un buen punto de partida para desarrollar la creatividad mucho mejor, en cualquier caso, que saltar de crisis en crisis. Apagar fuegos constantemente es un signo de que la organización está perdiendo el control. Es también un síntoma de que se está desperdiciando mucho dinero en retrasos y en arreglos rápidos y caros.

Seis Sigma proporciona las herramientas y las acciones necesarias para evolucionar de un comportamiento reactivo a una gestión proactiva. Teniendo en cuenta el estrecho margen de error que permite el actual mundo de los negocios, ser proactivo es la única manera de sobrevivir.

5. Colaboración sin fronteras

Acunado en General Electric, el término *boundarylessness*¹ hace referencia a la tarea de romper las barreras que impiden el flujo de ideas y acciones a lo largo y ancho de una organización. Todos los días se desperdician miles de millones de dólares en burocracias internas empujadas en lugar de trabajar juntas con un objetivo común: dar valor a los clientes.

Seis Sigma requiere una colaboración creciente entre todos a medida que cada uno descubre su papel en el gran proceso y su relación con los clientes externos. Situando al cliente como el centro del negocio, Seis Sigma demanda la utilización de los procesos en beneficio de todos y no sólo de uno o dos departamentos. El equipo de mejora Seis Sigma descubre la organización sin fronteras a pequeña escala, pero puede enseñar mucho sobre sus ventajas a toda la compañía.

6. Búsqueda de la perfección, tolerancia a los errores

Seis Sigma pone un gran empeño en la búsqueda de la perfección y en conseguir resultados sostenibles durante un período de tiempo adecuado para el mundo de los negocios. Como consecuencia de ello, los equipos Seis Sigma deben encontrar a menu-

¹ N. DEL T.: Podría traducirse por «desfrentización».

do un compromiso entre diferentes riesgos: «¿merece la pena perder dos semanas en la recogida de datos?» o «¿podemos permitirnos cambiar el proceso sabiendo que probablemente crearemos más problemas a corto plazo hasta que arreglemos los fallos?».

El mayor riesgo al que tienen que enfrentarse estos equipos es el de tener miedo de probar nuevos métodos: invertir tiempo en recoger datos puede parecer arriesgado a primera vista, pero suele tener como consecuencia la toma de decisiones mejores y más eficaces a posteriori. *No* cambiar el proceso significa que el trabajo seguirá haciéndose como siempre, y los resultados no mejorarán.

Afortunadamente, Seis Sigma incluye una buena dosis de gestión del riesgo, pero la realidad es que cualquier empresa que tenga como objetivo Seis Sigma debe estar preparada para sufrir algunos retrocesos (y para aprender de ellos). Como dijo una vez un directivo de una empresa Seis Sigma, «los buenos chicos nos han llevado tan lejos como han podido obteniendo siempre las respuestas correctas. Ahora los chicos malos deben hacernos avanzar aún más cuestionando todo lo que hacemos».

Avanzando

Sería extraño si no dijera: «pero ¡si ya estamos haciendo algunas de estas cosas!» Eso no es sorprendente; recuerde, gran parte de Seis Sigma no es nuevo. Lo que es realmente nuevo es la forma en que Seis Sigma lo reúne en un programa coherente, apoyado por un fuerte liderazgo desde la dirección.

Cuando comience su trabajo liderando un equipo Seis Sigma, sea franco con las fortalezas y debilidades de su compañía y esté abierto a intentar cosas nuevas. Obtendrá mejores resultados, y en menos tiempo, si su organización está dispuesta a admitir sus carencias y a aprender de ellas.

Revise sus métodos actuales para asegurarse de que le ayudan de forma efectiva a mejorar la entrega de productos y servicios a sus clientes. Si no es así, tendrá que abandonar esas prácticas. La mayor parte de este libro trata, precisamente, de cómo decidir exactamente qué cambios beneficiarán más a su organización y a sus clientes.

Con los ojos en el premio: los equipos Seis Sigma como herramientas de aprendizaje

Los equipos Seis Sigma se constituyen para solucionar problemas específicos y mejorar los procesos, productos y servicios. Pero si eso es todo lo que consiguen en su organización, se está perdiendo lo mejor. Hacer de los «proyectos» el único objetivo del esfuerzo Seis Sigma es una visión demasiado estrecha. Independientemente de si el proyecto consiguió grandes beneficios o no alcanzó sus objetivos, habrá perdido una gran oportunidad si los participantes no incorporan nuevas habilidades y formas de trabajar cuando regresen a su trabajo habitual tras la finalización del proyecto. Como muchos de nuestros clientes han descubierto, las ideas de Seis Sigma necesitan convertirse en una nueva forma de vida.

No olvide nunca que los equipos Seis Sigma son una herramienta de aprendizaje. Los *champions* y los altos directivos deben estudiar a los equipos, el proceso de mejora DMAIC y su aproximación basada en los datos para, posteriormente, aplicar todas

estas herramientas en sus propios procesos de gestión diarios. Si no lo hacen así, dentro de cuatro o cinco años la organización continuará seleccionando proyectos, *black belts*, miembros de equipo, etc., pero utilizando nombres distintos para proteger a aquellos que renunciaron a hacer las cosas de una manera diferente y mejor. La organización en su conjunto no evolucionará ni estará cerca de alcanzar niveles de calidad Seis Sigma en ninguno de sus procesos clave.

Cada directivo de la organización debe cargar con la responsabilidad de explotar al máximo los proyectos Seis Sigma, preguntándose cosas como: «¿Qué podemos aprender de esos equipos? ¿Cómo están consiguiendo los beneficios? ¿Qué podemos aplicar a nuestro trabajo diario?» Contestar a estas preguntas ayudará a su organización a ser más dinámica y a obtener más beneficios, consiguiendo una eficiencia y una lealtad sin igual por parte de sus clientes. Eso es lo que significa alcanzar niveles de calidad Seis Sigma.