



Felipe Ruimonte Deleito
Presidente RYAC

Seis Sigma: Capitalizando el conocimiento de un siglo en la eficiencia empresarial

Este artículo presenta una visión general del sistema 6 Sigma, elaborado integrando y construyendo sobre las distintas metodologías que han permitido la mejora de calidad y productividad empresarial desde los años veinte del pasado siglo, adoptando y llevando a la práctica lo mejor de todas ellas.

Seis Sigma es un método, un sistema, una filosofía de gestión, estructurado, basado en datos y en hechos, que optimiza la eficiencia empresarial a través de la mejora de procesos, reduciendo su variación (y aumentando por tanto su fiabilidad) en los aspectos críticos para los clientes, produciendo resultados tangibles en la cuenta de resultados.

Seis Sigma se enfoca en los clientes –saber qué quieren y cómo lo miden–, consiguiendo a través de la mejora de procesos –planificación y prevención aplicada a esos elementos críticos que quieren los clientes– y el trabajo en equipo con colaboración interfuncional, mejoras significativas en la cuenta de resultados y en la productividad, en proyectos de seis a ocho meses de duración como media, derivados de objetivos estratégicos y operacionales.

Cómo medida estadística, y relacionado con la reducción de la variación de los procesos –su eje

central– decimos que un proceso alcanza un nivel de Seis Sigma, cuando alcanza 3,4 defectos por millón de oportunidades (servicios o productos producidos).

Esto se logra reduciendo la variación del proceso en los elementos críticos para los clientes, consiguiendo paulatinamente que sus requerimientos o especificaciones lleguen a estar a seis desviaciones típicas –de aquí su nombre– de la media del proceso, siendo éste capaz una y otra vez de producir, de forma fiable y eficiente, lo que necesitan los clientes.

¿Por qué Seis Sigma?

La respuesta obvia a esta pregunta es porque produce resultados tangibles a corto, medio y largo plazo, dado su énfasis en la mejora de la cuenta de resultados. A diferencia de otros sistemas, ya desde el principio –como se verá en la descripción de la metodología– se seleccionan

los proyectos, planteando un caso de negocios validado por Finanzas, reflejando en el “Charter del Proyecto”, tras definir el problema y objetivos a alcanzar, qué beneficios se van a derivar de ello, y simplemente no empezar un proyecto, si no son verdaderamente significativos.

El problema de los profesionales de calidad, durante muchos años, ha sido no hablar el lenguaje de Dirección, el dinero, y aunque se ha hablado de costes de calidad, nunca ha habido un entroncamiento tan pleno con su impacto en la cuenta de resultados, el contemplar siempre el caso de negocio y el retorno de la inversión por proyecto, como en Seis Sigma.

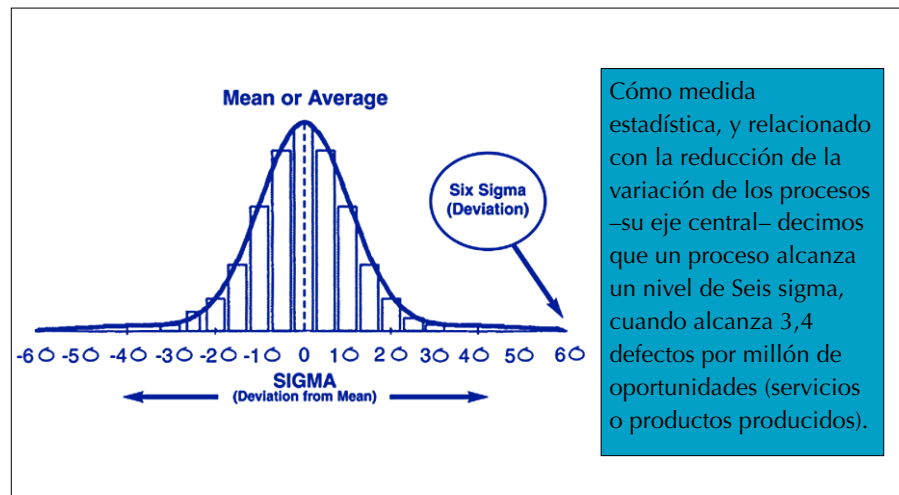
Es por tanto alcanzable y no una utopía. Si alguien lo ha hecho –hay un importante número de ejemplos de logros en empresas de diversos sectores–, se puede hacer, y con pasión y método, conjugando una serie de elementos de éxito reunidos en Seis Sigma –participación de

dirección, énfasis en la cuenta de resultados, sistema estructurado, control estadístico y mejora de procesos, enfoque en el cliente e identificación de áreas críticas— podemos todos hacerlo también. Hay que lanzarse a la piscina e implantarlo y, aunque siempre lleve un ciclo de aprendizaje, fusionarlo con la cultura de la empresa; los beneficios a obtener son tan grandes, que merece claramente la pena seguir este camino.

La metodología Seis Sigma

Como se decía al principio, Seis Sigma no sustituye a nada, construye y es compatible sobre todas las buenas iniciativas empresariales ya existentes, pero las lleva un paso más allá, garantizando resultados de negocio significativos a corto, medio y largo plazo, centrándose en buenas prácticas y factores de éxito bien contrastados. ¿Cuáles son? Los hemos ya mencionado antes:

- Liderazgo de Dirección.
- Énfasis en resultados de negocios.
- Integrar los Proyectos con los objetivos estratégicos y operacionales.
- Trabajo en Equipo.
- Colaboración interfuncional (todos Departamentos que cruza el proceso)
- Metodología sistemática y estructurada.
- Basarse en hechos y datos, no en inferencias.
- Centrarse en los requerimientos clave del Cliente, entender sus necesidades y cómo las mide.
- Mejorar los procesos reduciendo su variación y haciéndoles más consistentes y predecibles.
- No aceptar los defectos como algo inevitable (¿cuántos niños recién nacidos se nos pueden caer al suelo de las manos?).
- Uso de la estadística para conocer en profundidad las relaciones



entre las distintas variables de entrada y proceso que influyen en las variables de salida críticas para nuestros clientes.

- Centrarse en un problema crítico, resolverlo y pasar al siguiente. Focalizarse y no dispersarse, los problemas pueden ser muchos, pero se deben resolver de uno en uno, por orden de prioridad.
- No dar nada por sentado. Hechos y solo hechos.
- Mantener el control y seguimiento de las mejoras. Transferencia completa de responsabilidad.
- Extender esta cultura haciéndola parte integral de la gestión de la empresa (como en GE, liderada muchos años por Jack Welch).

Se empieza de forma flexible, adaptada a cada empresa, con una formación a la alta Dirección, explicando qué es Seis Sigma, papeles y responsabilidades, cómo se puede aplicar, ejemplos de éxito, cómo crear una estructura de soporte, una visión general de la metodología, programas de comunicación y reconocimiento, la función de las revisiones de dirección, qué se debe esperar de cada etapa, y un seminario específico de selección de proyectos en función de los objetivos estratégicos y operacionales de la empresa, que culmina con la elabo-

ración de una cartera de posibles proyectos Seis Sigma.

A continuación se seleccionan los proyectos iniciales a arrancar, se asigna un *Sponsor* —típicamente un miembro del Comité de Dirección— y un Líder para cada proyecto, y se les da una formación adicional para llevar a cabo con éxito su papel. De nuevo, de forma flexible, adaptada a cada empresa, se elaboran y revisan con Dirección los *Charters* preliminares de cada proyecto, que se irán enriqueciendo según se vayan obteniendo más datos de los mismos con el trabajo del equipo, revisándolos si hace falta, lo que se suele hacer tantas veces como sea necesario.

A partir de aquí, se procede a formar a los equipos nombrados para cada proyecto en cada paso de la metodología, dando teoría junto con ejemplos relacionados con el sector del cliente, y pasando a aplicarla a su proyecto concreto, haciendo un “coaching” de los mismos entre las fases de formación, ayudándoles a completar cada paso con éxito, en una transferencia de conocimiento, hasta que la empresa tenga su propia estructura de soporte.

Nuestro enfoque de formar *Green Belts* de forma teórico-prácti-

ca mientras van desarrollando sus proyectos, apoyándoles hasta completarlos, con lo que se forman al tiempo que completan sus primeros proyectos, paga normalmente varias veces la inversión en formación y apoyo, y estamos convencidos, al igual que nuestros clientes, que es mucho más efectivo que el de otras consultoras formando *Black Belts* en cuatro semanas, y esperando que sean el eje del programa. La gran inversión en formación a personas, que dejan su puesto de trabajo para incorporarse a tiempo completo a algo que no conocen a fondo, ha llevado a múltiples frustraciones y a no rentabilizar la inversión en muchos casos. Con nuestro enfoque, los *Black Belts* surgen de *Green Belts* con aptitud y actitud de progresar al siguiente nivel, aprendiendo con la práctica, aplicando la metodología una y otra vez a proyectos de trabajo.

Nuestra Metodología Seis Sigma de Seis pasos:

En la etapa de **Organizar** se organizan –valga la redundancia– los equipos, el plan de proyecto y calendario de trabajo, se revisan papeles y responsabilidades, se identifican todos los grupos y personas afectados por el proyecto y los planes de comunicación, y se fijan los hitos principales a lo largo del mismo.

En la etapa de **Definir** se revisa y profundiza en el *Charter* del equipo, se hace una definición y revisión a alto nivel de los procesos afectados, y se hace un estudio de la voz del Cliente, qué es importante para él de este proceso y como lo mide, identificando para cada variable crítica de salida para el Cliente (Y) las variables de entrada y de proceso (X) que la afectan.

En la etapa de **Medir** profundizamos en los conocimientos estadísti-

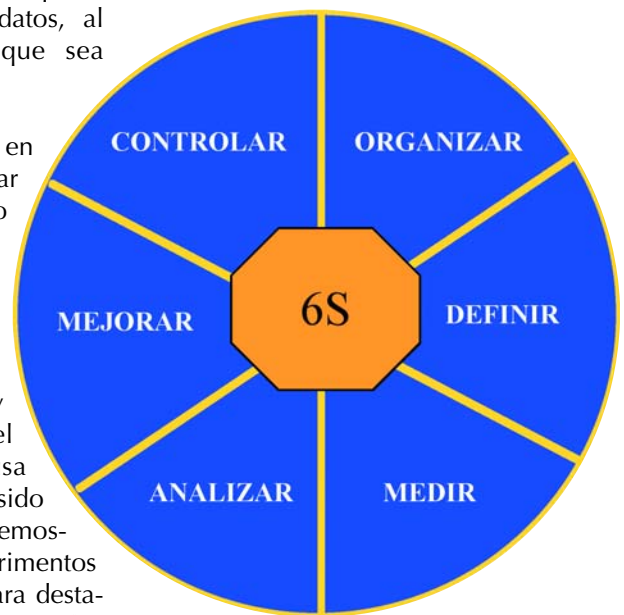
cos, priorizamos las X centrándonos en las más importantes, las estratificamos, vemos si hay medidas disponibles o hay que hacer un plan de medición para obtenerlas, validamos el sistema de medición (R&R), estudiamos y aplicamos técnicas de muestreo si hace falta, vemos formas básicas de representar datos, y a partir de aquí, empezamos a recogerlos para darnos información detallada sobre nuestras variables críticas a estudiar, estableciendo el nivel Sigma de partida de nuestros Procesos / variables. El problema queda totalmente definido con datos, al nivel de estratificación que sea necesario.

En esta etapa incidimos en la importancia de estabilizar nuestros procesos, sabiendo diferenciar causas comunes de causas específicas, y las distintas acciones que deben corregir ambas. ¿Cuántos billones habrá costado a la industria y cuantas frustraciones el reaccionar ante una causa común como si hubiera sido especial? Porque, como demostró Deming, con sus experimentos del embudo y las judías para destacar la aleatoriedad de los datos y los dos tipos de causas, en un sistema estable solo afectado por causas comunes, con cualquier acción de ese tipo solo conseguimos empeorar el proceso.

En la etapa de **Analizar** profundizamos en todas las técnicas estadísticas que nos van a dar información y cuantificar las relaciones entre las variables X con la Y, probando estadísticamente las relaciones causales hasta identificar y validar la causa raíz del problema. Partimos del Diagrama Causa-Efecto, para estudiar y aplicar, según sea necesario, los distintos gráficos de control, pruebas T, Anovas, Chi-cuadrado, Regresiones y Diseño de Experimentos.

En la etapa de **Mejorar** exploramos los distintos métodos de generar y seleccionar soluciones para la causa raíz identificada, realizamos un piloto para probar la solución seleccionada, lo evaluamos, calculamos los nuevos valores de Sigma y preparamos planes para su implantación general.

En la etapa de **Controlar** formamos adicionalmente en los mecanismos de control y seguimiento, y



quedan en marcha los gráficos de control que van a permitir mantener las ganancias y seguir detectando si se producen situaciones de fuera de control en los procesos para corregirlas. Asimismo, cuantificamos las ganancias, revisamos y documentamos lo aprendido en el proceso de mejora, transferimos el control de forma efectiva a la organización que lo vaya a mantener, analizamos si estas mejoras se pueden aplicar a otras áreas de la empresa, y se considera si el equipo inicia otro ciclo para mejorar aún más el proyecto o abordar algún otro aspecto relacionado que se haya identificado a lo largo del trabajo, o se da por con-

cluido el trabajo del mismo con el cierre y celebración del éxito.

Organización para implantar Seis Sigma

De forma breve vamos a repasar los distintos papeles:

El Comité de Dirección de la Empresa o División donde se implanta Seis Sigma debe participar activamente, fijando prioridades y proyectos, asignando *Sponsors* y Líderes, proporcionando recursos y revisando periódicamente la evolución del Programa, dando soporte y reconocimiento.

Los *Sponsors* deben supervisar el trabajo del equipo, asegurando su alineamiento con los objetivos planteados, remover obstáculos y facilitar el trabajo del equipo en un entorno de soporte y aceptación, siendo responsables del éxito del equipo, aunque sin suplantarle.

Los Consultores (*Master Black Belts*) dan soporte a toda la estructura, tanto en organización, trabajo en equipo, como en herramientas estadísticas. Típicamente son externos a la empresa hasta que ella va desarrollando internamente este conocimiento.

Los Líderes de los equipos son los responsables de que se haga el trabajo, que cada uno de los miembros participe y contribuya con su experiencia y aporte de datos, a tiempo y con la calidad requerida.

Los miembros de los equipos deben aportar su conocimiento del proceso y su experiencia funcional, compartiendo información y colaborando para el éxito del equipo realizando las tareas que se le asignen.

Expertos funcionales pueden participar también en el trabajo del

Conclusiones

- ▶ Aunque todos los elementos de los modelos de excelencia empresarial, como el de la EFQM por más cercano, son necesarios y sobra o falta muy poco en ellos, en especial el liderazgo y trazar la dirección estratégica de la empresa en función del entorno y los grupos de interés, Seis Sigma es el sistema que nos garantiza el éxito en su ejecución.
- ▶ Seis Sigma permite, de forma práctica y estructurada, ser más eficientes, mejorando todos los procesos en los elementos críticos para los clientes, dotándose de importantes ventajas competitivas.
- ▶ Los proyectos se pueden aplicar en las empresas, independientemente de la etapa del ciclo económico en que se encuentren, reduciendo costes si están en fase de consolidación, o permitiéndolas un mayor crecimiento en la etapa de expansión. Normalmente se recomienda una mezcla de proyectos, estratégicos, de reducción de costes y de evitar costes, aunque esto es algo a definir individualmente en cada empresa.
- ▶ El por qué de Seis Sigma no es otro que el dar resultados a corto, medio y largo plazo. Lo han hecho y lo están haciendo en muchas empresas de vanguardia, y los resultados aquí están, probarlo es seguir haciéndolo. No hay secretos ni varitas mágicas. El viejo trabajo duro, canalizado a través de una metodología optimizada por décadas de experiencia y la adecuada estructura de soporte, solo puede llevar al éxito.
- ▶ Como decía Lord Kelvin: "Cuando usted. no es capaz de expresar en números aquello de que está hablando, su conocimiento es insuficiente e insatisfactorio. Tal vez se halle usted. en el umbral de un nuevo conocimiento; pero, cualquiera que sea la cuestión tratada, no habrá usted. penetrado en la fase puramente científica del fenómeno". Y para esto, tan fundamental en una eficiente gestión empresarial, Seis Sigma –con todas sus herramientas y elementos de éxito– es el sistema que nos puede ayudar.



equipo para tareas puntuales que se vayan presentando.

Selección de Proyectos

Como habíamos dicho, el éxito de un proyecto Seis Sigma se basa en que se asigne en función de los objetivos estratégicos y operacionales de la empresa, se le dote de los recursos adecuados y se incentive su participación, se aplique una buena metodología bien guiada, y la organización de soporte cumpla sus funciones.

Sin extendernos, la selección de proyectos es crítica, y es muy recomendable trabajar a priori con la Dirección, identificando la cartera de proyectos potencialmente abordables, e irlos poniendo en marcha según las necesidades de la empresa. Los proyectos deben contribuir de forma tangible en la consecución de los resultados anuales de la empresa, no siendo así Seis Sigma otro trabajo, sino el trabajo a realizar para cumplir los objetivos con una metodología sistemática, robusta y ordenada. ◆