EL PROGRAMA DE MEJORA CONTINUA EN LA FÁBRICA DE JUZBADO

M. Prieto

En este artículo se describe la evolución histórica del programa de mejora continua en la Fábrica de Juzbado, desde sus inicios hasta nuestros días. Se describe la evolución que ha tenido lugar a través de las ideas de Calidad Total, ISO, EFQM, Seis Sigma, etc. hasta la situación actual en que todo ese conjunto de herramientas y metodologías coexisten y han dado lugar a una filosofía y cultura de empresa centrada en la seguridad, la calidad y la mejora continua de los procesos.

This artices describes the historical development of the continuous improvement program at Juzbado Factory, since its beginning to nowadays. The evolution throughout the ideas of Total Quality, ISO, EFQM, Six Sigma, and so on, leading to the present situation in which all these tools and methodologies live together is shown. All this has led to a philosophy and business culture focused on safety, quality and continuous improvement.

MARIANO PRIETO CÓRCOBA

Jefe del Departamento de Mejora Continua.

ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS S.A.

Ingeniero industrial por la Universidad Nacional de Buenos Aires, máster en Ingeniería Nuclear por la JEN, máster Black Belt por General Electric y doctor en Estadística e Investigación Operativa por la URJC.
Desde 1986 forma parte del equipo de Enusa Industrias Avanzadas S.A. Ha trabajado en las áreas de Diseño del Núcleo y de Calidad.

HISTORIA DE LA MEJORA CONTINUA EN ENUSA

La naturaleza del negocio principal de Enusa ha hecho que en la gestión de los diferentes procesos productivos la preocupación por la calidad haya sido siempre objeto de una atención y dedicación constantes.

Teniendo en cuenta que la seguridad es siempre la primera prioridad, esa actitud que nos lleva siempre a anteponer los criterios de calidad a otros de tipo económico, ha estado presente en nuestra cultura desde el comienzo mismo de nuestra actividad empresarial.

En los primeros años de nuestra andadura el foco de atención estaba puesto en ser capaz de cumplir con el vasto conjunto de requisitos, reguladores fundamentalmente. Podríamos decir que la herramienta principal era la experiencia y el conocimiento tecnológico de nuestras personas, sumado a grandes dosis de esfuerzo y buena voluntad.

Hacia fines de los años 80 resultó evidente que la calidad, en un negocio

tan complejo como el nuclear, sólo puede conseguirse cuando toda la organización tiene interiorizado el concepto de calidad y trabaja de forma coordinada como un sistema global.

En esa época comenzaron los primeros contactos con la llamada *Calidad Total*, un método de origen japonés que pone énfasis precisamente en el aspecto del trabajo coordinado y acompasado de todos los estamentos de la organización en pos del ideal de calidad en el producto final y en la satisfacción del cliente.

En 1992 el sistema de calidad recibió la certificación ISO 9001:1987. Este hito marca siempre un punto de inflexión importante en la evolución de la cultura de calidad de una empresa; el hecho de documentar procesos, de medirlos y de verse forzado a revisar periódicamente la eficacia del sistema afianza las bases en que se fundamenta la mejora continua.

Unos años más tarde, en 1997, tuvo lugar una decisión de la Dirección que supuso un cambio tanto cualitativo como cuantitativo trascendental para la mejora continua en Enusa. Esta decisión fue la adopción de la metodología *Seis Sigma* como herramienta central en todo el proceso de mejora.

En pocas palabras, Seis Sigma consiste en el empleo del método científico y en disponer de una estructura organizativa especial para la selección y ejecución de los diferentes proyectos de mejora.

Tras la formación inicial y algunos años de experiencia en docenas de proyectos de mejora llevados a cabo prácticamente en todas las organizaciones se produjo en cambio cultural importante a nivel empresa.

Este cambio se centra en tres pilares fundamentales: el trabajo en equipo, la toma de decisiones a partir de datos objetivos y el empleo de una metodología científica para analizar los procesos productivos.

En el año 2000 se realizó la primera autoevaluación según el modelo EFQM, que contribuyó a afianzar y extender la cultura de calidad y de mejora en las diferentes áreas de la empresa.

Finalmente, en el año 2002 tuvo lugar la certificación según la norma ISO 9001:2000 que introdujo una serie de cambios muy importantes respecto de su predecesora y que permitió profundizar en la mejora de procesos.

En el año 2007 se obtuvo el Sello de Excelencia Europea 500+.

Esta rápida panorámica de lo que ha sido la evolución de las filosofías y métodos de trabajo pone en evidencia la permanente preocupación de Enusa por tratar de alcanzar los niveles de calidad más elevados posibles dentro de su área de actividad, con el fin último de satisfacer al cliente y contribuir a la seguridad de las instalaciones y las personas.

LA MEJORA CONTINUA EN LA FÁBRICA DE JUZBADO

La política de Enusa ha sido, desde el principio, la de extender la práctica de la mejora continua a diversas actividades tales como ingeniería, administración, comercial, sistemas de información, etc. Este artículo se focaliza en las actividades que se desarrollan en la Fábrica de Juzbado.

La Fábrica de Juzbado ha sido desde el principio objeto de atención prioritaria en las actividades de mejora continua en Enusa por diversas razones.

La Fábrica es el sitio en el que se elabora el producto físico principal de la empresa, y este producto es donde se resumirán todos los esfuerzos en materia de calidad. Un producto fiable en operación y que cumpla con todo el conjunto de requisitos técnicos fijados por los reguladores y por el propio cliente constituye el punto de partida para la supervivencia de la empresa.

Pero la mejora continua tiene también otro aspecto, aparte del directamente relacionado con la calidad del producto final, y absolutamente vital para garantizar la viabilidad a largo plazo de la empresa; se trata de la mejora en la eficiencia y en la reducción de costes de los procesos.

La Fábrica de Juzbado ha venido recorriendo un largo y exitoso camino que nos conduce a estos dos destinos obligados: calidad en el producto final y eficiencia en los procesos.

LA ORGANIZACIÓN PARA LA MEJORA

Para poder llevar adelante de forma eficiente su programa de mejora en la Fábrica de Juzbado, Enusa dispone de una estructura organizativa dedicada al efecto (Figura 1).

Las líneas maestras son marcadas por el Comité de Calidad, presidido por el director de Sistemas y Calidad y del que forman parte los responsables de las organizaciones más directamente implicadas con la actividad de la instalación.

De este Comité emanan las políticas de calidad y los objetivos anuales de calidad que se traducen en límites a conseguir para los indicadores de los procesos principales de la Fábrica. También se lanzan proyectos de mejora de gran alcance, de tipo estratégico, que involucran a muchas organizaciones.

Por debajo del Comité de Calidad se encuentra el denominado Grupo de Mejora de Calidad de Fábrica, presidido por el jefe de Fabricación, y del que forman parte los responsables de todas las organizaciones operativas directamente relacionadas con el proceso productivo.

Este órgano es el encargado de traducir los objetivos y metas establecidos anualmente por el Comité de Calidad en proyectos concretos de mejora.

Estos proyectos son desarrollados, habitualmente, por equipos multidisciplinares denominados Grupos Operativos de Calidad constituidos por unas cinco personas y liderado por un coordinador, normalmente el dueño del proceso afectado, y con el apoyo metodológico de un facilitador de mejora continua.

Finalmente, se cuenta con una organización específica de Mejora Continua

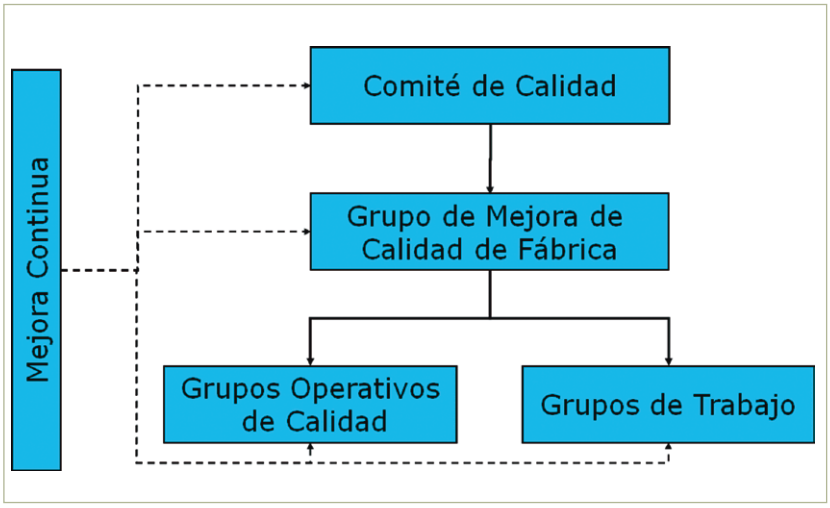

Figura 1. Estructura de mejora continua en la Fábrica de Juzbado.

cuya misión es la de definir y mantener las herramientas de mejora, dar soporte metodológico a los Grupos Operativos de Calidad y promover la formación de todo el personal en estas herramientas.

En el ánimo de ser eficientes y no malgastar tiempo y recursos, cuando un problema es más simple y no requiere del empleo de una metodología compleja como Seis Sigma, los responsables del proceso, de acuerdo con los facilitadores, pueden crear lo que se denomina un Grupo de Trabajo. Este grupo tiene las mismas funciones y objetivos que un Grupo Operativo de Calidad pero ve facilitada su acción en la medida en que, prescindiendo de formalismos innecesarios en este caso, precisa únicamente del conocimiento y la experiencia de los técnicos involucrados para resolver los problemas planteados.

Toda esta estructura para la mejora está descrita y reglada en procedimientos y guías operativas.

LAS HERRAMIENTAS TÉCNICAS PARA LA MEJORA

Los problemas a resolver en el día a día de la mejora continua en una organización madura como la de la Fábrica de Juzbado son, en la mayoría de los casos, complejos por naturaleza. La tecnología en juego, los equipos implicados, las interrelaciones entre las diferentes etapas de la cadena del valor, etc. generan un entramado de complejidad difícil de desenmarañar.

El sentido común y la experiencia, que en otro tipo de empresas podría ser suficiente para abordar con éxito este tipo de problemáticas, se mostraría insuficiente al menos en un cierto número de casos para generar soluciones eficaces y a la vez eficientes.

Esto hace que sea imprescindible conocer y manejar las técnicas de mejora de procesos y de resolución de problemas más avanzadas y probadas de que se pueda disponer en cada momento.

Los técnicos de la Fábrica de Juzbado han venido empleando herramientas tales como la reingeniería de procesos, *el Kaizen*, *el lean*, las técnicas estadísticas, el trabajo en grupo, el análisis de causa raíz, las técnicas de creatividad, la simulación numérica, la investigación de operaciones, el Seis Sigma, etc.

De entre este vasto conjunto de herramientas y técnicas destaca por sobre las demás el Seis Sigma. El papel destacado de Seis Sigma se debe no sólo a su poderosa componente científica, imprescindible en muchos casos para poder entender la verdadera naturaleza de los problemas, sino también a sus aspecto organizativo que permite estructurar la resolución de problemas y gestionar de un modo muy eficiente a los equipos de expertos que, en cada caso, trabajan en la búsqueda de soluciones concretas a un problema.

LA FORMACIÓN

Este es un aspecto crítico para el funcionamiento saludable del programa de mejora en la Fábrica de Juzbado, tanto desde el aspecto puramente técnico como el cultural.

Cuanto mayor sea el conocimiento de nuestros técnicos, a diferentes niveles, sobre las metodologías y herramientas de mejora mayores serán las probabilidades de que los Grupos Operativos de Calidad consigan alcanzar los objetivos fijados para cada proyecto de mejora.

Del mismo modo, el refresco permanente del mensaje sobre la importancia de la mejora, la necesidad de comprender y satisfacer al cliente y sobre lo imperativo de hacer este trabajo de un modo racional y organizado, hacen más fuerte la cultura de calidad y mejora de forma que cada uno asuma este papel de responsable de la calidad y la mejora en su día a día.

Prácticamente sin excepción en los últimos diecinueve años se han venido desarrollando cursos, a distinto nivel y profundidad, sobre diferentes metodologías de mejora en la Fábrica de Juzbado de tal forma que todo el conjunto de técnicos e ingenieros ha recibido alguna formación en esta área.

En el contexto de la metodología Seis Sigma, el nivel de conocimiento se mide en una escala de cinturones o *belts* de diferente color; el color verde significa que la persona ha hecho un curso de unas cuarenta horas de duración seguido de al menos una aplicación de estos conocimientos a un proyecto real.

La Fábrica de Juzbado Enusa tiene, a fecha de 2015, dieciséis *Green Belts* certificados internamente.

LOS PROYECTOS DE MEJORA Y SUS RESULTADOS

La Fábrica de Juzbado ha acometido en estos años un número importante de proyectos de mejora en todas las áreas operativas y de soporte: fabricación, suministros, planificación, laboratorios, protección radiológica, seguridad, calidad de fabricación, sistemas de información, compras, administración, diseño de equipos e instalaciones, mantenimiento, medio ambiente, etc.

La actuación simultánea en esta amplia variedad de campos está en línea con los principios de la Calidad Total, esbozados anteriormente.

Si nos retrotraemos al periodo más reciente, de los últimos cinco años, en la Fábrica de Juzbado se han creado una media de cinco Grupos Operativos de Calidad al año (Figura 2).

Una vez que un Grupo Operativo de Calidad o un Grupo de Trabajo finaliza su actividad propone a los responsables de las organizaciones al cargo de los procesos afectados una serie de acciones de mejora.

El Grupo de Mejora de Calidad de Fabricación se encarga de realizar un seguimiento periódico de la marcha de estas acciones, de su programa de implantación, y de la valoración de su eficacia.

En los últimos cinco años se han aprobado para su implantación una media de cincuenta y cuatro acciones de mejora al año.

Este elevado número de Grupos Operativos y de Trabajo, así como las consiguientes acciones de mejora derivadas de ellos supone un importante esfuerzo humano.

En los últimos cinco años se han dedicado, en media, unas tres mil horas-hombre al año en actividades de mejora continua. En este conjunto de proyectos y acciones han participado unas cincuenta personas cada año.

Esta elevada dedicación de recursos es una prueba palpable de la importancia que desde la Dirección de

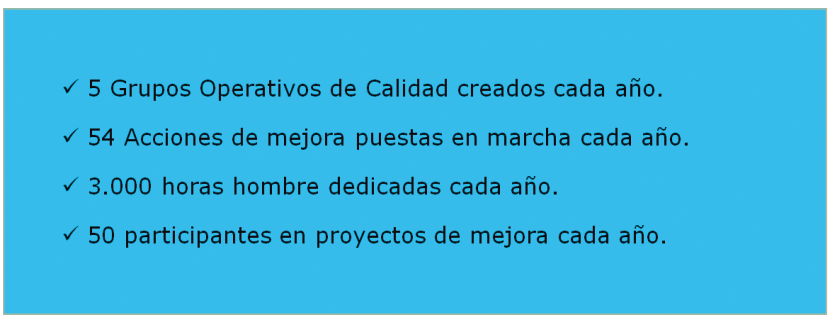

Figura 2. La mejora continua en cifras.

la Fábrica de Juzbado se da a la mejora continua.

Cada uno de los proyectos de mejora que se realizan produce diversos resultados positivos, tanto en mejora de calidad, reducción de costes, reducción de tiempos, etc.

La cuantificación exacta de las mejoras que supone cada proyecto es harto compleja, dada la relación entre procesos, las potenciales sinergias entre actuaciones y los numerosos intangibles siempre presentes.

De algún modo esta dificultad para cuantificar los beneficios de este tipo de proyectos es consecuencia natural de la filosofía de la Calidad Total.

Si consideramos a la mejora continua como una pieza más de una buena gestión empresarial, deberíamos fijarnos en la evolución global de las grandes magnitudes que caracterizan a esta última: productividad, calidad y satisfacción del cliente.

La Figura 3 resume el comportamiento cualitativo global de ese conjunto de grandes magnitudes en la Fábrica de Juzbado a lo largo de la última década. La mejora continua, junto con otras muchas actuaciones tanto tecnológicas como de gestión pasando siempre por el buen hacer y el compromiso de las personas, ha contribuido de forma clara a alcanzar esta realidad.

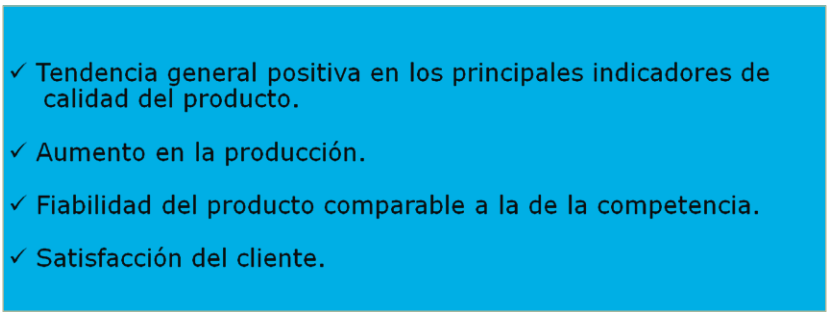

Figura 3. La evolución cualitativa de los resultados.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

En estas líneas se ha pasado revista a la evolución del Programa de Mejora Continua de la Fábrica de Juzbado desde sus inicios hasta el presente, y se ha mostrado cómo este esfuerzo ha contribuido a crear y mantener una posición firme de la empresa en los mercados, tanto nacional como en el extranjero.

Esta situación sólo se ha podido conseguir mediante el liderazgo de la Dirección y el compromiso efectivo de todas las personas de la organización. Hay que destacar, también, la importancia que para alcanzar este éxito ha tenido el hecho de poder disponer de herramientas y metodologías de vanguardia, entre ellas Seis Sigma.

Finalmente, y de cara al futuro, el escenario más prometedor sigue siendo el de continuar con el esfuerzo emprendido: poner énfasis en la formación del conjunto de técnicos, aplicar estos conocimientos en proyectos de forma rápida, abrir el abanico de recursos a nuevas herramientas de mejora aún no explotadas y, por sobre todas las cosas, no bajar la guardia nunca pensando que la mejora ya está hecha. Solo trabajando de este modo se estará en condiciones de afrontar los cada vez más exigentes retos que seguramente nos planteará el futuro. ■