

Un modelo de referencia para la gestión integral del mantenimiento

Crespo Márquez A, López Campos M, Tomás Borja A

Escuela de Ingenieros. Universidad de Sevilla

Introducción

La norma europea EN 13306, 2002 define la gestión del mantenimiento como aquellas actividades de la gestión que determinan los objetivos del mantenimiento, las estrategias y las responsabilidades, y las realizan por medio de planificación del mantenimiento, control y supervisión del mantenimiento, y mejorando los métodos organizativos, incluyendo los aspectos económicos.

Desde hace aproximadamente tres décadas las compañías se percataron de que para gestionar adecuadamente el mantenimiento era necesario incluirlo en el esquema general de la organización y manejarlo en interacción con las demás funciones (Pintelon, 1992). El reto consiste entonces en integrar el mantenimiento dentro del sistema de gestión de la empresa.

A este respecto diferentes autores han propuesto modelos, marcos o sistemas que buscan gestionar el mantenimiento de la mejor manera. Utilizando las técnicas más avanzadas y proponiendo conceptos innovadores; cada modelo que ha sido propuesto tiene fortalezas y debilidades.

El presente artículo propone un modelo de gestión del mantenimiento basado en el sistema de gestión de la calidad propuesto por la norma ISO 9001:2000 y que nace de una investigación de las aportaciones de los modelos más sobresalientes de los últimos años.

Material y métodos

Para la realización de esta investigación se realizó una búsqueda del estado del arte de los modelos de gestión del mantenimiento, en diferentes bases de datos en línea accedidas a través de la Universidad de Sevilla, siendo estas: Abi/Inform Global – ProQuest, Blackwell Synergy, Business Source Premier – EBSCOhost, Compendex (Engineering Village) – Elsevier Engineering Information, Current Contents Connect – ISI, ISI Web of Knowledge – ISI, NTIS – Ovid (SilverPlatter), Scopus – Elsevier, Springer Link y Wiley InterScience.

A partir de esta exploración, realizada hasta el 18 de febrero del 2008, se seleccionaron un total de 20 modelos, los cuales fueron elegidos en virtud de que presentan un esquema global para la gestión del mantenimiento y provienen de publicaciones científicas.

Luego de realizar un análisis cronológico y comparativo de dichos modelos, se identificaron las innovaciones propuestas por cada uno y a partir de estas se diseñó un nuevo modelo de gestión, enmarcado en el esquema propuesto por la norma ISO 9001:2000.

Resultados

A partir del análisis de cada uno de los modelos anteriormente mencionados, es posible identificar una serie de conceptos que se repiten en algunos de ellos.

Con el fin de darles un orden, dichos conceptos fueron clasificados dentro de distintas categorías: planificación, procesos de soporte, ejecución del mantenimiento y control y mejora. Estas categorías han sido enmarcadas en el modelo propuesto por la norma ISO 9001:2000 para la gestión de la calidad con el propósito de conferir un sentido a la agrupación de los términos. De esta manera se tiene un modelo que incluye en sí mismo las herramientas a utilizar para dar cumplimiento a cada una de sus etapas.

El resultado es un modelo para la gestión del mantenimiento que pretende tomar lo mejor de las aportaciones estudiadas.

Este modelo inicia y termina con los requisitos y la satisfacción de las partes interesadas en la correcta gestión del mantenimiento. Aquí se toma el enfoque de "partes interesadas" que propone Soderholm (2007) y que además es conforme a lo planteado por la norma ISO 9004:2000 (AENOR 2000b).

El modelo además está diseñado para utilizarse efectivamente en todos los niveles de la organización. Nótese que la planificación implica a la alta dirección de la empresa. Los niveles medios son los que ejercen los procesos de soporte y controlan al nivel que ejecuta el mantenimiento y que genera datos para la mejora continua del sistema y la replanificación.

La forma en que el presente modelo está estructurado además hace posible la existencia de un vínculo entre la función de mantenimiento y las demás funciones organizacionales.

A continuación, se da una breve descripción de cada módulo que conforma el modelo:

La planificación

Este es el módulo equivalente al apartado 5 de la norma ISO 9001:2000 "Responsabilidad de la Dirección". En dicho apartado se especifican los requisitos y responsabilidades a cumplir por la alta dirección de un sistema de gestión del mantenimiento.

Los procesos de soporte

Este módulo es la etapa equivalente al apartado 6 de la norma ISO 9001:2000 "Gestión de los recursos". En este apartado se especifican las tareas a realizar para gestionar adecuadamente los recursos materiales, humanos y de infraestructura que requiere el adecuado funcionamiento y mejora de los procesos de mantenimiento, así como para aumentar la satisfacción del cliente.

La ejecución del mantenimiento

Este módulo es el equivalente al apartado 7 de la norma ISO 9001:2000 "Realización del producto". En este apartado se declaran las acciones necesarias para demostrar que la organización realiza el producto (la prestación del servicio de mantenimiento) con calidad suficiente.

Control y mejora del mantenimiento

Este módulo es el equivalente al apartado 8 de la norma ISO 9001:2000 "Medición, análisis y mejora". El objetivo general de este módulo consiste en realizar las acciones necesarias para demostrar la conformidad del producto (servicio de mantenimiento en este caso), si procede asegurar la conformidad del sistema de gestión de calidad, así como mejorar continuamente su eficacia en aumento a la satisfacción del cliente (o partes interesadas).

Conclusiones

Realizando una búsqueda en bases de datos electrónicas fue seleccionado un conjunto de modelos de dirección de mantenimiento. Estos modelos fueron estudiados y sus principales características e innovaciones fueron identificadas en un análisis cronológico.

A partir de la comparación de dichos modelos de gestión de mantenimiento con algunos elementos clave de la norma ISO 9001:2000 se distinguieron ciertas características deseables en un modelo de mantenimiento que funcionara en el marco de la gestión de la calidad. De esta manera se propuso un modelo nuevo que pretende tomar los mejores elementos, tanto de las propuestas previas, como de la misma norma ISO 9001:2000 y que posee entre otras, las siguientes características:

- Es cíclico, por lo que estimula la mejora continua.

- Distingue claramente la ejecución de las acciones estratégicas y de las acciones operativas, apareciendo vinculadas.
- Involucra a la alta dirección para planear, evaluar, decidir y gestionar los recursos que necesarios para la adecuada gestión del mantenimiento.
- Es flexible a la integración de nuevas tecnologías como el e-maintenance, la utilización de sistemas expertos, etc.
- Estandariza la evaluación, el control y la mejora de la eficacia y eficiencia del mantenimiento.
- Propicia la generación de documentos y registros como elementos de entrada para la toma de decisiones y evaluación del desempeño del sistema.