

Mantenimiento en Latinoamérica

ISSN 2357-6340



La revista para la gestión confiable de los activos

Volumen 7 N° 4








Julio - Agosto 2015



Mantenimiento

La ingeniería del mantenimiento industrial requiere de conocimientos técnicos muy específicos, un alto requerimiento de experiencia del personal que lo desenvuelve con un alto componente de conocimiento tácito, y con poca tradición en transcribir las experiencias que se producen.

Contenido

| | |
|---|----|
|  EL VALOR ESTRATÉGICO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO APLICADO A LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL | 6 |
|  ISO 55000, ISO 31000 y API RP 581 ALIADOS FUNDAMENTALES PARA LA GENERACIÓN DE VALOR EN GESTIÓN DEL RIESGO DE LOS ACTIVOS FÍSICOS. | 14 |
|  EL RCM AL RCMS. | 21 |
|  EL BALANCED SCORECARD APLICADO A LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO | 24 |
|  EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLUCIONES APLICADO A LA GESTIÓN DE ACTIVOS | 29 |
|  DETERMINACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE ÁREAS PARA MONITOREO DE CONDICIÓN (CML'S) COMO ETAPA CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFICIENTE DE UN PLAN DE INSPECCIÓN BASADO EN RIESGO | 36 |
|  IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS BAJO ISO 55001:2014 ¿POR DÓNDE EMPEZAR? | 42 |

Editorial

Enfilados estamos en un solo camino, aumentar la productividad y competitividad de las empresas en el mundo apoyados por la Gestión del Mantenimiento. Esta puede ser la conclusión de lo que fue el Congreso Mundial de mantenimiento celebrado el mes de Mayo en Cartagena de Indias.

Para que puedan visualizar el resumen de lo acontecido, los organizadores de este importante evento han publicado en su web www.congresomundialdemantenimiento.com una gran cantidad de información disponible para el público en general.

Desde las directivas de la Revista Mantenimiento en Latinoamérica, no queda sino dar las GRACIAS a todos los participantes y en especial a quienes se acercaron a nuestro stand para darnos su apoyo y voz de aliento, a los 137 nuevos profesionales inscritos a la Revista, Nuevamente Gracias.

Se sigue decantando de forma acelerada y desde mi punto de vista, acertada, lo relacionado con la Gestión de Activos y la Norma ISO 55000. Los expertos coincidieron en que Gestión de Activos NO ES SOLAMENTE Gestión de Mantenimiento y que hay que trabajar mucho mas en mejorar los conceptos y el entendimiento de la Norma.

También se invita a mantener una posición crítica y de cambio constante siempre pensando en Mejorar, mas que en el solo hecho de cambiar. Para lo que me apoyo nuevamente en una frase del Ingeniero Santiago Sotuyo de hace algunos años. "El RCM no es una Moda, es un proyecto de vida" para enfatizar en que, hay que tomar todo lo bueno que traen nuevas técnicas o las nuevas tendencias siempre y cuando ello no implique traicionar la cultura ya creada dentro de la empresa para hacer las cosas bien mediante procesos de mejora continua, lo que invita a apropiarse de esas mejores prácticas documentadas en las Normas.

Esperando de mí parte que rápidamente se vuelva sobre ISO 55000 y se realice ese proceso de mejora que lleve a eliminar toda incertidumbre generada por el hecho de apoyarse única y exclusivamente en la Gestión de los Activos Físicos o Gestión del Mantenimiento.

Un abrazo

Juan Carlos Orrego Barrera
Director

Mantenimiento en Latinoamérica

Volumen 7 – N° 4

EDITORIAL Y COLABORADORES

Francisco Javier Cárcel Carrasco

Robinson J. Medina

Enrique Dounce Villanueva

Jorge Fernando Dounce Pérez Tagle

José Contreras

Augusto Alberto Constantino

Jesús Gonzalez T.

Delvis J. Castellanos M.

Víctor D. Manríquez.

Juan Carlos Orrego Barrera

El contenido de la revista no refleja necesariamente la posición del Editor.

El responsable de los temas, conceptos e imágenes emitidos en cada artículo es la persona quien los emite.

VENTAS y SUSCRIPCIONES:

revista@mantenimientoenlatinoamerica.com

Comité Editorial

Juan Carlos Orrego B.

Beatriz Janeth Galeano U.

Tulio Héctor Quintero P.

Diego Giraldo G.

EL VALOR ESTRATÉGICO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO APLICADO A LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.



Por:

Francisco Javier Cárcel Carrasco

Doctor Ingeniero Industrial
Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales
Ingeniero en Electrónica
Licenciado en Ingeniería mecánica y energética
Profesor de la Universidad Politécnica de Valencia
fracarc1@csa.upv.es

España

La gestión del conocimiento en los departamentos de mantenimiento de las empresas con grandes activos físicos productivos es un tema poco estudiado y en muchos casos olvidado. En este artículo se muestra una reseña sobre dos libros de investigación que tratan sobre este tema, publicados tras una investigación de campo aplicada en empresas industriales reales europeas, que marcan las consecuencias de mostrar el conocimiento como un activo importante que afecta a la mantenibilidad, la fiabilidad y la eficiencia energética.

El reemplazo de personal formado en la experiencia durante años en ese entorno industrial, supone un gran quebranto operativo, costes de acoplamiento del nuevo personal, y la pérdida de conocimiento estratégico, que en muchos casos pueden afectar a la producción.

1 Introducción

Los departamentos de mantenimiento en grandes entornos industriales (actividad minera, manufacturera, producción energética, agroalimentaria, etc.), marcan en gran medida la disponibilidad operativa de las empresas.

La ingeniería del mantenimiento industrial requiere de conocimientos técnicos muy específicos, un alto requerimiento de experiencia del personal que lo desenvuelve con un alto componente de conocimiento tácito, y con poca tradición en transcribir las experiencias que se producen. La adecuada gestión del conocimiento y la aplicación del conocimiento adquirido en las actividades rutinarias de mantenimiento en la empresa, y su mejora, puede ser observado como un factor o proceso importante que puede influir positivamente en diversas acciones que afectan estratégicamente a toda la empresa, y entre ellas, las acciones que afectan a la fiabilidad, operación en explotación y la eficiencia energética.

Aunque existen muchos estudios teóricos sobre cómo aplicar técnicas de gestión del conocimiento en organizaciones o en empresas de carácter general, en la literatura actual no existen estudios empíricos de su aplicación a una organización de mantenimiento industrial de una empresa, enfocados a mejorar sus acciones estratégicas fundamentales (la mantenibilidad, la fiabilidad y la eficiencia energética).

Así mismo, para las empresas, el reemplazo de este personal formado en la experiencia durante años en ese entorno industrial, supone un gran quebranto operativo, costes de acoplamiento del nuevo personal, y la pérdida de conocimiento estratégico, que en muchos casos pueden afectar a la producción. En la figura 1, en la parte superior (A), se observa la curva de asimilación y experiencia en función del tiempo de permanencia que normalmente se observa en las organizaciones de mantenimiento. En ella se observa que ante el cambio del operario o sustitución conlleva un tiempo de acoplamiento, con menor operatividad hasta el acoplamiento en el entorno donde debe operar. Un modelo de gestión del conocimiento en mantenimiento, debe llevar a aunar esfuerzos para capturar esa experiencia o conocimiento tácito, reduciendo dichos tiempos de acoplamiento (figura 1,B), pasando dicho conocimiento estratégico al resto de personal de la organización.

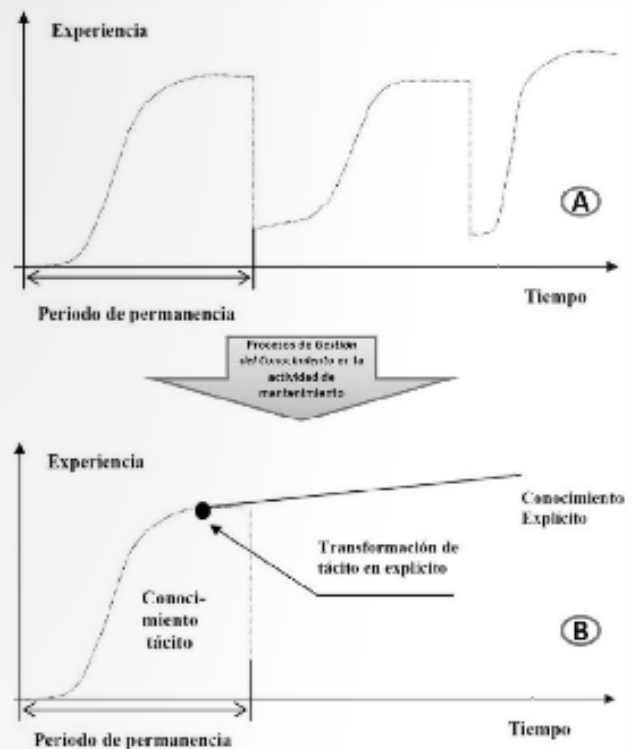


Figura 1. Curvas de transformación de conocimiento en base a la experiencia en mantenimiento durante proceso de permanencia

En una investigación realizada durante un periodo de cinco años, en los dos primeros se realizó un estudio exploratorio y de campo para ver la incidencia de la adecuada gestión del conocimiento en empresas industriales europeas con importante equipo humano en las áreas de mantenimiento operativo. Posteriormente tras los datos de campo obtenidos, se planteó y aplicó un modelo de mantenimiento industrial basado en la gestión del conocimiento en una empresa de primer orden, obteniéndose unos resultados que fueron contrastados tras un periodo continuo de tres años. Del resultado de estas investigaciones se publicaron dos libros de investigación en una editorial científica [1-2] (publicados en abierto en open Access, para descarga libre por parte de cualquier investigador interesado). Estos libros son "La gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial: Investigación sobre la incidencia en sus actividades estratégicas". Omnia Science, 2014. ISSN 978-84-941872-7-8 y "Planteamiento de un modelo de mantenimiento industrial basado en técnicas de gestión del conocimiento". Omnia Science, 2014. ISSN 978-84-941872-8-5.

Del resultado de estas investigaciones se puede obtenerse importantes datos y conclusiones relacionadas con la gestión y concepción de un modelo de mantenimiento industrial basado en técnicas de gestión del conocimiento, que inciden en la forma que relaciona la mantenibilidad con la eficiencia

RTE

Roberto Toro Escobar

Ingeniero Mecánico

30 años de experiencia

- Asesorías y consultorías en aire acondicionado y refrigeración
- Selección y montaje de equipos
- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Ventilación y extracción mecánica
- Avalúos de maquinaria y equipos.
- Selección y montaje de equipos
- Ventilación y extracción mecánica

📱 311 371 2434 ☎️ 234 36 02

✉️ rototo57@gmail.com - robertotoroe@gmail.com



energética y la fiabilidad de las instalaciones, provocando importante reacciones de sinergia.

En los puntos siguientes del artículo se comentan los aspectos fundamentales de estas publicaciones objeto de la investigación de campo en esta área realizada durante un periodo de cinco años.

2 La gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial

En el libro de investigación "La gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial: Investigación sobre la incidencia en sus actividades estratégicas" [1], se estudian e identifican en dos etapas las características del mantenimiento industrial y la gestión del conocimiento. La primera etapa, es orientada a la identificación del estado de la situación del mantenimiento, los principios y técnicas de la gestión del conocimiento, y la descripción de los modelos organizativos de mantenimiento industrial y sus misiones estratégicas fundamentales en relación al conocimiento y la experiencia, estableciendo la evolución y el estado del arte de esta materia y los mecanismos en relación a la transmisión de la información, y en especial, al conocimiento tácito.

En una segunda etapa se analizan mediante estudios cualitativos con entrevistas, cuestionarios y encuestas preparadas y analizadas en un entorno industrial, los aspectos estratégicos del mantenimiento en relación a la fiabilidad (o confiabilidad), la mantenibilidad, la eficiencia energética y la operativa en explotación, estableciendo y confirmando los mecanismos de captación, generación, transmisión y utilización del conocimiento estratégico que se utilizan en la propia organización de mantenimiento.

El proceso de gestión del conocimiento integrado básicamente, por la generación, la codificación, la transferencia y la utilización del conocimiento aplicado a la actividad táctica del mantenimiento, puede tener un enfoque kantiano en el cual interactúan personas, instalaciones y entorno (figura 2), en el cual deben ser estudiadas todas las variables en conjunto.

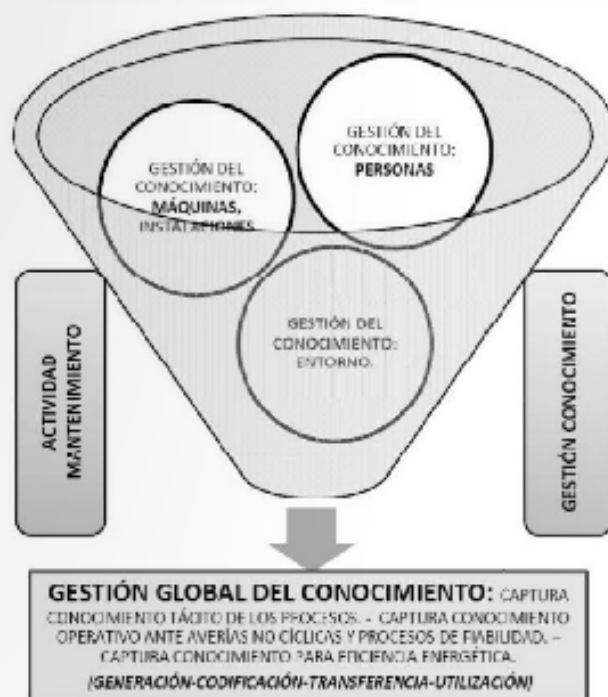


Figura 2. Enfoque kantiano de la actividad de mantenimiento.

Hay que tener en cuenta los problemas más frecuentes y críticos, en relación al conocimiento tácito y la gestión del conocimiento, con los que los especialistas y técnicos de mantenimiento se encuentran son:

- Cambios de personal de la plantilla (Pérdida del conocimiento de la persona que causa baja).
- Poca experiencia de los operarios (Tiempo en formar conocimiento para ser operativo en el entorno).
- Falta de información de medidas a tomar y pasos a seguir ante ciertas averías o incidencias (Conocimiento ante actuaciones no registradas).
- Dependencia del conocimiento y experiencia tácita de los operarios (Conocimiento que hace cautiva a la empresa).
- Históricos de avería y análisis de causas imperfectos (conocimiento incompleto o mal documentado).
- Desorganización de la información acerca de las instalaciones (conocimiento explícito mal organizado o no actualizado (planimetría, manuales, procedimientos).
- Carencia de sistemas de aprendizaje y reciclaje del personal (Adquisición del conocimiento útil y aplicado).
- Actuación ante averías críticas, de emergencia o no cíclicas (conocimiento crítico de graves efectos económicos).

Todos estos problemas fundamentales, aunque simples en definición y de apariencia banal, pueden tener graves consecuencias en el proceso productivo que afectarán sin duda a la empresa, aunque muchas veces asumidos. Son problemas complejos de tratar y procesar, dada la alta dependencia del factor humano, requiere de un compromiso global con unas dotaciones de medios y un seguimiento a largo plazo, mostrando con ello la dificultad de las empresas

en la aplicación de estrategias globales de gestión del mantenimiento y su conocimiento estratégico.

Se confirma en el presente estudio la trascendencia que una adecuada gestión del conocimiento puede tener sobre las actividades estratégicas fundamentales de mantenimiento confirmadas por todo el personal entrevistado (fiabilidad, mantenibilidad, eficiencia energética y operación/explotación). En la figura 3, se extraen las principales características observadas en función de las actividades estratégicas, y que redundan en la eficiencia de la actividad de la empresa.

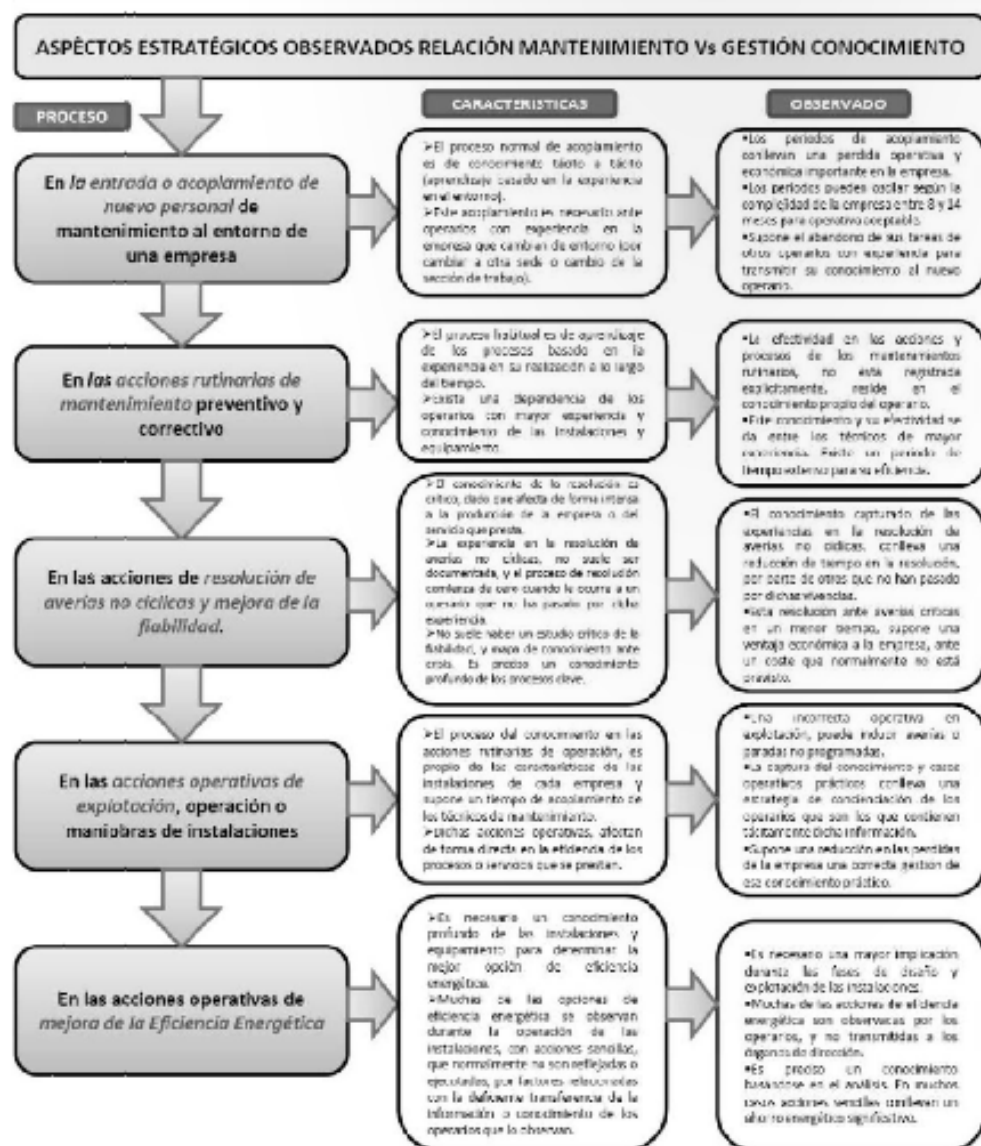


Figura 3. Aspectos estratégicos del mantenimiento y su relación con la gestión del conocimiento

Se confirma en la investigación, que una mejora en la gestión de la información y conocimiento, redundará

positivamente en todas esas acciones, y en especial en la resolución de grandes averías, o fallos no cíclicos espaciados en el tiempo y normalmente no registrada su actuación.

En cuanto a las herramientas que pueden ser utilizadas para la recogida de información estratégica que ayude a mejorar la gestión del conocimiento, normalmente son poco utilizadas en todos los ambientes de mantenimiento. Se reconoce la poca utilización de auditorías en las acciones internas, los mapas de información y conocimiento, realizándose diagramas de criticidad sólo en determinadas instalaciones o equipamiento fundamental para la actividad de la empresa.

Se detecta un mayor uso de las reuniones informales como medio de generación y transferencia del conocimiento, sobre todo, entre los grupos de técnicos operativos, con una menor cultura organizativa que los mandos o jefes de mantenimiento.

Los principios básicos en que se debe centrar un modelo de gestión del conocimiento en su aplicación al mantenimiento industrial deben basarse en los mecanismos que se observan en cómo se produce la adquisición del conocimiento, cómo se produce su retención, la recuperación y su utilización (Figura 4). Ello conllevará al estudio de cómo se produce el aprendizaje y su agregación y estructuración a los esquemas de memoria para su retención y recuperación y los ajustes pertinentes que se deben tener en cuenta para utilización del conocimiento estratégico y táctico que hace mejorar la eficiencia de dicho servicio. El sistema propuesto debe tratar de integrar conceptos y técnicas de aplicación al Mantenimiento, con objeto de dar respuesta al problema de la pérdida de la experiencia, reducir los tiempos de actuación y aumentar la

eficiencia del servicio de mantenimiento (ante la operación, fiabilidad y mejora de la eficiencia energética).

Las personas adquieren un papel activo y central, pues el conocimiento nace, se desarrolla y cambia desde ellas. La posible incidencia de utilización de técnicas de gestión del conocimiento que ayudaran a suavizar o minimizar los

puntos negativos observados o marcar nuevas líneas de actuación que pueden hacer más eficiente las actividades realizadas de mantenimiento y por consiguiente, una mayor productividad, eficiencia y reducción de gastos de toda la empresa, fortaleciendo los factores que humanos de relevancia que se ven afectados.

Se debe buscar fortalecer los espacios para que los agentes obtengan mejores resultados en las acciones de gestión del conocimiento estratégico, entre los que se pueden mencionar:

a) Se deben marcar los mecanismos necesarios para conseguir la información y el conocimiento que precisa una persona en el entorno industrial donde actúa el departamento de mantenimiento, y fortalecer la capacidad de responder a las ideas que se obtienen a partir de esa información y del conocimiento tácito que estos poseen.

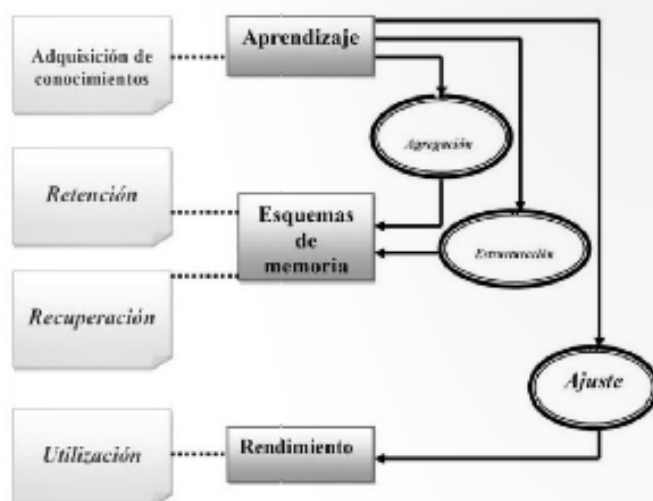


Figura 4. Marco de comprensión del conocimiento en la actividad de mantenimiento

b) Administrar el conocimiento y el aprendizaje organizacional con el fin de fomentar estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo.

c) Definir el conocimiento estratégico que le dará eficacia y seguridad al proceso en una organización de mantenimiento, y que puede conseguir una visión de la utilidad y resultados económicos o de eficiencia en los procesos.

d) Crear una base tecnológica sencilla donde resida el conocimiento gestionado y su transferencia a los diversos usuarios para su utilización, aprovechando las experiencias más exitosas y las formas en que fueron solucionados los errores más frecuentes. Esto permite solucionar con mayor velocidad los problemas y adaptarse con más flexibilidad.

e) Definir los agentes que perseguirán la adecuada gestión durante todos los procesos que se manifiesta (generación, producción, transferencia y utilización).

En ese entorno operativo de la actividad de mantenimiento, la Gestión del Conocimiento se ve enfrentada a una serie de dificultades que provienen del

mismo entorno, especialmente de los factores culturales (los individualismos, la falta de una cultura basada en el conocimiento, el aislamiento del entorno y de los integrantes de ese entorno, las orientaciones a corto plazo, etc.).

3 Planteamiento de un modelo de gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial

Tras el estudio preliminar donde se obtienen los datos que marcan las características de la relación "mantenimiento industrial-Gestión del conocimiento" cuyos datos y conclusiones son indicados en el libro anterior [1], se planteó un modelo aplicado experimental sobre una industria europea de primer nivel en un periodo de dos años. El modelo y los resultados están indicados en el libro de investigación "Planteamiento de un modelo de mantenimiento industrial basado en técnicas de gestión del conocimiento" [2], donde se indican cómo se ha abordado y que resultados se han obtenido. Algunas metas que persigue la investigación son las siguientes:

- Estudiar y analizar los flujos de conocimiento (en especial el tácito), investigando los mapas de conocimiento que afectan a los fines tácticos de la ingeniería de mantenimiento.
- Mejorar las condiciones de transmisión del conocimiento en la actividad de mantenimiento, que produzcan una mayor rapidez en el acoplamiento operativo de nuevo personal, o de técnicos pertenecientes a otras áreas.
- Unir las técnicas y herramientas operativas de la actividad de mantenimiento con la adecuada gestión del conocimiento, para mejora de la fiabilidad y respuesta ante fallo de los sistemas de la empresa.
- Unir las técnicas y herramientas operativas de la actividad de mantenimiento con la adecuada gestión del conocimiento, para mejora de la eficiencia energética de los sistemas técnicos de la empresa.
- Unir las técnicas y herramientas operativas de la actividad de mantenimiento con la adecuada gestión del conocimiento, para mejora de la mantenibilidad de la empresa.
- Utilizar las técnicas de gestión de conocimiento como sistema de auto-aprendizaje, decisión y sistema de reciclaje del personal, tanto de ubicación y características de las instalaciones, como de tipos de fallos y soluciones a adoptar ante fallos en las mismas.
- Utilizar la distribución del conocimiento en la adecuada planificación y control del proceso de mejora de las actuaciones de mantenimiento

Todos los objetivos arriba detallados están encaminados a conseguir un fin primordial: una efectiva acción de la actividad de mantenimiento por utilización de la gestión del conocimiento.

Un modelo de gestión del conocimiento aplicado al mantenimiento industrial debe pasar por tres fases fundamentales, desde la identificación del conocimiento intangible y tangible útil, detentando las barreras para su implantación, la transformación de lo intangible en tangible, finalizando en los procesos para la generación, producción y utilización del conocimiento.

La primera fase donde se identifica el valor del conocimiento intangible (conocimiento tácito), así como la información tangible existente (planimetría, memorias, proyectos, manuales, etc.). Se pasa por dos etapas, una primera fundamental, donde se hace un diagnóstico del estado de la situación, en referencia a la propia gestión del conocimiento (donde se detectan las características que se dan en la organización de mantenimiento), así como la forma en que se desempeñan sus actividades características técnicas. Los puntos de partida para dar el rumbo del proyecto de gestión del conocimiento, se pueden extraer de auditorías de conocimiento, de mantenimiento y de eficiencia energética realizadas a la propia organización, así como la utilización de técnicas de investigación cualitativas tales como pueden ser los cuestionarios, entrevistas, focus-group, etc. En una segunda etapa dentro de esta primera fase, se asientan los procesos que deben llevar a cabo el proyecto de gestión del conocimiento en la organización de mantenimiento de la empresa, mediante la planificación de las tareas, aclaración de ideas mediante metodologías tipo Metaplan, así como iniciar las charlas de formación inicial entre todos los miembros de la organización, para motivar sobre los objetivos, beneficios y retos a asumir para la implantación, reduciendo o acotando las barreras detectadas en la etapa 1.

En una segunda fase, se asientan los procesos en relación a los procesos estratégicos y procesos clave del desempeño del mantenimiento y de cómo se deben estructurar la gestión del conocimiento, formalizando los procedimientos y estrategias para el soporte del modelo, donde se va transformando lo intangible en visible, para utilizar un banco común de sustentación del conocimiento. En esta fase se utilizan también técnicas cualitativas (entrevistas individuales, grupo de discusión, etc.), donde se unifican criterios, se clarifican los procesos y se produce una motivación en las personas intervinientes. Se plantea estratificar los elementos fundamentales mediante el uso de herramientas como los mapas de información, conocimiento y conceptuales, que ayudan a definir lo que será el árbol del conocimiento. Es en esta fase donde se deben definir las personas que harán las funciones de gestores de conocimiento, cuya misión es dar soporte, coordinación y generar pro-actividad entre todos los miembros de la organización, para llevar el proyecto de GC por una senda o dirección definida en la uniformidad en los procesos fundamentales de generación, transmisión y utilización del conocimiento.

En la tercera fase, se produce el asentamiento y continuidad del sistema de GC, definiendo la plataforma tecnológica que será el contenedor del conocimiento, dando

soporte a los elementos generadores con la captación del conocimiento estratégico y fortaleciendo los ambientes de aprendizaje y las comunidades de prácticas. El seguimiento debe ser continuo marcando estrategias de incentivos y bonificaciones para la correcta gestión del conocimiento. Cuando se llega a un nivel de difusión de la GC a nivel de la organización de mantenimiento, se producen transformaciones visibles en la forma en que se enfrentan a los problemas, averías y experiencias diarias, produciéndose una mayor eficiencia en los procesos, reduciendo tiempos de actuación, y reduciendo los periodos de acoplamiento de nuevos operarios. El sistema es utilizado como parte fundamental en el auto-aprendizaje de los operarios, teniendo en cuenta los criterios y punto de vista de ellos para tener éxito el sistema. De igual manera, y dado que un proyecto de GC debe ser considerado en un ciclo continuo a lo largo de tiempo, se deben hacer estrategias de medición en relación a la generación y el uso, así como utilizar eventos kaizen que permitan el aprendizaje, y la evaluación del uso.

Teniendo en cuenta las tres fases desde donde se debe orientar la evolución para recoger y gestionar el conocimiento estratégico en la organización de mantenimiento, las etapas que podemos considerar fundamentales para la formalización de un modelo de gestión del conocimiento estratégico en la actividad de mantenimiento, se podrían resumir en siete procesos fundamentales (Figura 5), en continua recirculación en un ciclo continuo de mejora.

Con estas etapas se debe conseguir la implantación y preparar el camino para abordar la GC como una estrategia de desarrollo futuro, y desarrollen los procesos que les permita utilizar las capacidades en su propio beneficio tomado este como un recurso estratégico valioso, y por extensión a la empresa. Las etapas deben pasar por las siguientes:

1. Diagnóstico y estado de la situación.
2. Definición de objetivos y concienciación de los órganos intervinientes.
3. Aspectos estratégicos y procesos clave.
4. Comienzo de la base de GC. Formación, auto-aprendizaje y agentes para la gestión del conocimiento.
5. Producción, captación y almacenaje del conocimiento estratégico.
6. Circulación y utilización del conocimiento.
7. Medición y estrategias de mejora.



Figura 5. Las etapas fundamentales para la formalización de un modelo de GC en mantenimiento

Para mejorar los procesos de gestión de conocimiento dentro de la actividad de mantenimiento, son adecuados los métodos que se han etiquetado como Kaizen, planteándolo como sistemas de planeación de eventos para identificar que procesos sistemáticamente ocultan desperdicios y eliminarlos, como puede ser, por ejemplo, las actuaciones o reacciones ante averías o fallos críticos en las instalaciones y equipamiento de la empresa.

3 Conclusiones

En el presente artículo se ha reseñado los dos libros donde se indican los resultados de una investigación, en donde se presenta un modelo para el mantenimiento basado en técnicas de gestión de conocimiento [2], incidente en sus aspectos estratégicos fundamentales que desarrolla en la empresa. Para ello se ha realizado un estudio exploratorio para definir y extraer las características de los procesos que se dan en el desempeño en esta actividad, extrayéndose las barreras y condicionantes con que se encuentran dichos

departamentos y los facilitadores fundamentales para vencerlos. En base a ello y basado en la literatura existente sobre gestión del conocimiento, se han definido los principios y desarrollado un modelo para su aplicación al mantenimiento. Se ha realizado una investigación de campo en el entorno de una industria del sector alimentario durante un proceso de tres años, obteniendo unos resultados que confirman la bonanza del modelo.

Las aportaciones más relevantes se centran en cómo se muestran las características del uso del conocimiento en mantenimiento en gran parte de las empresas, y la cuantificación de las mejoras que se obtienen con la mejora de esa información y conocimiento estratégico, que normalmente y pese a tener un alto valor intangible, no está custodiado y en poder de la empresa, sino que se encuentra en gran medida en forma tácita entre los operarios de mantenimiento.

En el libro de investigación titulado "La gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial: investigación sobre la incidencia en sus actividades estratégicas" [1], se realizó una descripción del estado de la situación y los principios básicos de la gestión del conocimiento y de la ingeniería del mantenimiento, estudiándolo dentro de las áreas de explotación y mantenimiento, con el fin de conocer las barreras y facilitadores, que dicho personal implicado encuentra para que se produzca una adecuada transmisión y utilización de dicho conocimiento fundamental, definiéndose las actividades estratégicas que realizan los departamentos de mantenimiento, y la manera en que repercuten en la empresa.

Referencias

- [1] Cárcel Carrasco, Francisco Javier. "La gestión del conocimiento en la ingeniería del mantenimiento industrial: Investigación sobre la incidencia en sus actividades estratégicas". Omnia Science, 2014. ISSN 978-84-941872-7-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/oms.197>.
- [2] Cárcel Carrasco, Francisco Javier. "Planteamiento de un modelo de mantenimiento industrial basado en técnicas de gestión del conocimiento". Omnia Science, 2014. ISSN 978-84-941872-8-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/oms.198>.

Ingrese a: <http://flashaudit.mantonline.com/>

Auto evalúese y obtenga el punto de partida para el mejoramiento del 2015

GRATIS

Sus datos son confidenciales y solo se utilizarán para generar el promedio de todas las empresas con las cuales usted se podrá comparar y alcanzar niveles de clase mundial.

Realice su auto auditoría también desde la sección servicios www.mantonline.com