

Factores que afectan el sector de mantenimiento industrial

Por

Tatiana del Valle Guzmán
Ingeniero Mecánico
Programa MBA en Gerencia Industrial
Facultad de Empresas
Recinto Metropolitano
Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metro

Abstracto

En la actualidad la industria manufacturera tiene deficiencias en sus procesos de mantenimiento y auditoria de los mismos. En la búsqueda de posibles factores influyentes que afectan el proceso operacional en el departamento de ingeniería, área de mantenimiento. Se expone en este trabajo las diversas conductas o acciones por parte de los empleados del mencionado departamento, desde el sector gerencial hasta el área técnica. Se establece un escrito para apoyar la Gestión del Mantenimiento para mejorar la Confiabilidad de la operación, disminuir las fallas y los costos totales de mantenimiento de la empresa. Se plantea un problema a perseguir emergiendo así preguntas que nos ayudan al desarrollo de posibles soluciones o recomendaciones.

Resumen

El objetivo de este trabajo es plantear los posibles causales o factores que influyen en los procesos operacionales en el departamento de ingeniería, y a su vez crear recomendaciones objetivas y a razón de la necesidad existente. Analizar las estrategias de mantenimiento para aumentar la confiabilidad en los procesos y prevenir futuras perdidas en la producción, métricas

de mantenimiento y proyecciones anuales. Considerando una revisión de literatura amplia sobre este tópico se estará emitiendo una recomendación completa y útil para la prevención e identificación de estos factores relevantes en el área industrial-manufacturero. Para la búsqueda de la información utilizamos información en la base de datos de revistas científicas, Scielo, Google Académico y otros artículos sustraídos de la web. Además, este estudio nos muestra que a través de una buena gestión enfocada en estrategias aumentamos los índices de confiabilidad y disponibilidad del departamento.

Introducción

En la actualidad, la productividad, la eficiencia y la eficacia ha sido en gran parte un problema. Puesto que existen muchas situaciones internas que afectan el rendimiento de los empleados y que muy pocos se han detenido a solucionarlas. Los procesos muchas veces carecen de auditoria por parte de la esfera gerencial. La falta de monitoreo se le atribuye la inhibición de procesos en mantenimientos. Lo cual se traduce en problemas mecánicos, de producción, presupuestarios y decisionales. Ciertamente las industrias sistematizan todos sus procesos. Proveen adiestramientos, educación continua y de forma general proveen a todos sus empleados todas las herramientas y conocimientos necesarios para la ejecución de procesos de calidad, seguridad y vanguardia. ¿Por qué el área de mantenimiento presenta tantos problemas en sus equipos mecánicos, referentes a el área de producción y almacenaje? ¿Cuál es el factor que se inhibe en estos procesos que desencadena este problema en el departamento de Ingeniería y Mantenimiento?

Problema

Las deficiencias presentes en el departamento de mantenimiento en Ingeniería, radica en la toma de decisiones y auditoria en los procesos de mantenimiento preventivo sistematizado. Esta situación genera contratiempos constantes en los procesos, métricas y planificaciones establecidas; esto representa un gran problema ya que, al presentarse alguna falla, en ocasiones se debe detener la producción para reparar tal avería lo que se traduce en pérdidas de producción y dinero no presupuestado; además de que en muchos de los casos no se tiene las herramientas o materiales necesarios para reparar la avería, por esta razón se tiene que aplazar su reparación.

Revisión de Literatura

Actualmente la mayoría de las organizaciones se preocupan por adoptar estrategias de mejora de procesos como la calidad y el mejoramiento continuo, y el aprovechamiento de sus beneficios en la optimización de recursos le permite a dichas organizaciones alcanzar sus metas; además, el aumento de la competencia mundial en fabricación también lleva a muchas organizaciones a buscar maneras de obtener ventajas con respecto a costos, calidad y tiempo de entrega; esto ha traído cada vez más atención sobre la gestión del mantenimiento por el papel que juega en contribuir a la productividad general de una organización (T. Luxhej, O. Riis, & Thorsteinsson, 1997); así que hoy, en la búsqueda del mejoramiento continuo, es esencial la implementación de programas de mantenimiento eficaces para las organizaciones contemporáneas (Eti, Ogaji, & Probert, 2006). La gestión del mantenimiento juega un importante papel en mejorar la eficiencia general de una organización ayudando a mantener la continuidad y evitar los costosos tiempos de inactividad. Y, aun así, ha habido pocos estudios sobre mejora de las organizaciones con la gestión del mantenimiento, convirtiéndola en un tema poco investigado

(Abreu, Ventura Martins, Fernandes, & Zacarias, 2013). Con una visión simplificada, pero muy efectiva, puede considerarse que el mantenimiento tiene cuatro áreas que deben gestionarse: El área de ingeniería de mantenimiento, su misión es optimizar la forma como se realiza el mantenimiento en todos sus ámbitos. El área de ejecución de las ordenes de trabajo, que tienen como misión el asegurar la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo. Y por último la planificación y programación de actividades que asegura la ejecución del mantenimiento de corto plazo y la ingeniería de mantenimiento que optimiza el mantenimiento en el mediano y largo plazo. El análisis de confiabilidad, y la gestión por indicadores en general, enfrenta el problema de la imprecisión de los datos que lleva a malas estimaciones de parámetros y a decisiones erróneas acerca de los intervalos de reemplazo y las actividades de mantenimiento (Alkali, Bedford, Quigley, & Gaw, 2009), volviendo imprescindible el uso de sistemas de CMMS para tener una ventaja competitiva en términos de tiempo y costos (Bueno Espindola, Fumagalli, Garetti, Pereira, Botelho, & Ventura Henriques, 2013).

Pero, volviendo al tema inicial, la presión competitiva obliga a mirar posibilidades de mejora, pero como la gestión de activos físicos ahora representa una parte cada vez mayor de los costos operativos, se está dirigiendo mayor atención a ella y se han visto aplicaciones industriales importantes como el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (Reliability Centered Maintenance – RCM) y el Mantenimiento Productivo Total (Total Productive Maintenance – TPM) (Hipkin & De Cock, 2000). Pero todas estas herramientas tradicionalmente se separan, tanto en la investigación como en la práctica en organizaciones, a pesar de que sus objetivos se superponen en gran medida, pues su objetivo común es lograr la calidad óptima del producto.

En 2006, Canales, Pacheco y Sarno, presentaron el fundamento filosófico del modelo gerencial de mantenimiento, debido al éxito limitado de las iniciativas para la mejora de la gestión del mantenimiento y de los activos, lo que obedece a la falta de coordinación entre los componentes del sistema: personas, procesos e infraestructura, según ellos el modelo gerencial de mantenimiento debe ser el marco referencial para la mejora de la gestión con un enfoque sistemático e incluyente orientado a considerar factores como rentabilidad, seguridad, confiabilidad, mantenibilidad y calidad como claves y determinantes. Metodologías administrativas. La toma de decisiones dispone una diversidad de herramientas; mantenimiento preventivo y predictivo, correctivo y varias metodologías gerenciales. Lo que estandariza los procesos de ejecución y a su vez disminuyen el riesgo de accidentes y aumentan el margen de productividad en horas hombre.

Otros factores que influyen en este tópico lo son; Jornadas laborales largas, muchas empresas concentran sus jornadas laborales entre 10 y 12 horas diarias con la finalidad de obtener mejores resultados. Sin embargo, el hecho de que el personal trabaje más, no quiere decir que sea más productivo. Al contrario, el cansancio produce bloqueos mentales que afectan por completo la productividad. No se trata de la cantidad de tiempo que tu personal invierta, sino de la calidad de sus resultados. Falta de capacitación laboral. Si tus empleados no están actualizados en las áreas que ejercen, además de interferir en su motivación laboral, las técnicas que lleven a cabo para ejecutar sus tareas serán obsoletas. Multitareas, erróneamente se compara la productividad, con la capacidad de poder trabajar en varias actividades a la vez. No obstante, realizar más de una tarea al mismo tiempo disminuye por completo la capacidad de concentración, pues al hacer los cambios, el cerebro es incapaz de enfocarse en un tema

determinado, dando como resultado un trabajo deficiente. Malas condiciones laborales, las bases que sustentan la productividad y el funcionamiento de una empresa, se crean a partir de las condiciones laborales en las que se desarrolla el personal son; El clima organizacional y las herramientas de trabajo. Estos dos factores son las variables que considerar en la eficiencia y la eficacia. Un empleado que sea participe de un clima organizacional saludable que cumpla con una cultura de empatía, comunicación, apoyo es un empleado que se incluye en todo momento y se hace participe de su compañía aportando un máximo en sus operaciones. Cuando se ejerce una cultura de apoyo y comunicación gerencial se sostienen los datos de producción y confiabilidad en todos sus procesos. Es decir, dentro del mencionado departamento de ingeniería en mantenimiento de acondiciona una estructura con todos los criterios antes expuestos realzan el porcentaje de éxito dentro de este departamento.

Conclusión y Recomendación Final

En síntesis, una vez concluido el análisis de la revisión de literatura presentada en este escrito es imprescindible decir que se debe maximizar la función en el departamento ingeniería en mantenimiento e implementar aquellas metodologías o técnicas que, dependiendo de la tarea apliquen, auditando el proceso garantizando la eficacia y eficiencia en la prestación del servicio que la define. Un problema que se ha evidenciado en el entorno local está relacionado con el hecho arriba mencionado de que la industria suele delegar la responsabilidad gerencial de su función de mantenimiento en ingenieros técnicos (mecánicos, eléctricos, instrumentistas), dependiendo del área. Los procesos que caracterizan cada departamento, el problema es que la formación técnica muchas veces excluye, en sus perfiles, el conocimiento administrativo que les permitiría aprovechar esas herramientas que brindan los modelos gerenciales hace tanto tiempo y

en constante evolución y que de alguna manera operan en cada departamento y deben conversar gerencialmente con la función mantenimiento, pero que son desconocidas por sus actuales gerentes. Es por esto por lo que la variable de comunicación y readiestramiento es una independiente y que deben mantener en continuidad en pro de la operación, métricas, productos y metas financieras. Seccionar el trabajo por peritaje es una recomendación objetiva en estos casos, muchas veces ante la necesidad o la emergencia se toman decisiones de acción que no necesariamente consideran un peritaje, lo que atribuye un alto porcentaje de error y mal funcionamiento operacional. Cada gerente de área atribuye bajo su área de conocimiento la aportación o recomendación directa variando o estudiando el problema o la solicitud que se presente. Es vital que toda empresa u organización cumpla y siga los sistemas de operación establecidos para minimizar el riesgo de pérdidas económicas, accidentes o implicaciones mayores. Sin olvidar que la cultura o clima organizacional es una variable influyente en la atmosfera de trabajo donde involucra a todos los componentes de la empresa. Siendo una positiva los resultados serán favorables y productivos entre el recurso humano. Toda empresa responde a acciones o decisiones de personas, lo cual nos reseña que el estado de ánimo, la atmosfera y la estructura organizacional serán predictivamente mas productivas y certeras si se manejan dentro de unos parámetros de objetividad, integridad y seguridad.

Referencias consultadas

- Hipkin, I. B., & De Cock, C. (2000). TQM and BPR: lessons for maintenance management. *Omega*, 28(3), 277-292
- Luxhej, J.T., O. Riis, J., & Thorsteinsson, U. (1997). Trends and Perspectives in Industrial. *Journal of Manufacturing Systems*, 16(6), 437-453
- Eti, M. C., Ogaji, S. O., & Probert, S. D. (2006). Strategic maintenance-management in Nigerian Industries. *Applied Energy*, 83(3), 211-227.

- Abreu, J., Ventura Martins, P., Fernandes, S., & Zacarias, M. (2013). Business Processes Improvement on Maintenance Management: a Case study. *Procedia Technology*, 320-330.
- Alkali, B., Bedford, T., Quigley, J., & Gaw, J. (2009). Failure and maintenance data extraction from power plant maintenance. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 139(5), 1766-1776.
- Bueno Espindola, D., Fumagall, L., Garetti, M., Pereira, C. E., Botelho, S. S., & Ventura Henriques, R. (2013). A model-based approach for data integration to improve maintenance. *Computers in Industry*, 64(4), 376-391.
- Hipkin, I. B., & De Cock, C. (2000). TQM and BPR: lessons for maintenance management. *Omega*, 28(3), 277-292.
- Ardila, J. G., Ardila, M. I., Rodríguez, D. & Hincapié, D.A. (2016). La gerencia del mantenimiento: una revisión. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v14n2/v14n2a09.pdf>
- García, J. L. (2011). Factores relacionados con el éxito del mantenimiento productivo total. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43021583012>
- Melendres, K. (2010). Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/772/77225903012.pdf>
- Viveros, P., Stegmaier, R., Kristjanpoller, F., Barbera, L., & Crespo, A. (2013). Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/772/77225903012.pdf>
- Sevilla, E., & Enrique, C. (2013). La Eficiencia de la Planeación del Mantenimiento Preventivo y los Métodos Multicriterio: Estudio de un Caso. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-55462008000400006
- Vásquez, J. (2016). Sistema de gestión de mantenimiento basado en el riesgo para aumentar la confiabilidad de la maquinaria pesada de la Empresa Representaciones y Servicios Técnicos América S.R.L. Recuperado de <https://docplayer.es/73181628-Facultad-de-ingenieria.html>
- Pistarelli, A. (2010). Manual de mantenimiento: ingeniería, gestión y organización. (2. Pistarelli, Ed.) Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=5dYpjwEACAAJ>
- Melendres, K. (2010). Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM). Recuperado de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/5908/1/MP_MC_Mantenimiento_centrado_en_confiabilidad_Docente_Kenny_Melendres.pdf
- Cerrada, M., Cardillo, j., & Aguilar, J. (2007). Agent-based maintenance management system for the distributed fault tolerance. *IFAC Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes*, 39(13) 938-943
- ISO. (2015). International Organization for Standardization. Obtenido 20/02/2015 de: <http://www.iso.org/iso/home/standards.htm>

Ucalgary. (2015). Failure Modes & Effects Analysis. Obtenido 10/10/2014 de:
<http://people.ucalgary.ca/~design/engg251/First%20Year%20Files/fmea.pdf>