

FACULTAD INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIA
ESPECIALIZACIÓN O MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

LICENCIA CREATIVE COMMONS: Atribución – No Comercial – Sin Derivadas
2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

AÑO DE ELABORACIÓN: 2015

TÍTULO: Gestión de Conocimiento para Mantenimiento de Vehículos de
Transporte de Carga Terrestre

AUTOR (ES): Gómez Bohórquez, Ricardo.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Pérez Hoyos, Gustavo

MODALIDAD: Profundización

PÁGINAS: 130 **TABLAS:** 38 **CUADROS:** **FIGURAS:** 22 **ANEXOS:** 8

CONTENIDO:

INTRODUCCION

1. GENERALIDADES
2. Diseño del Sistema
3. Tratamiento de la información
4. Herramienta GECOM
5. Conclusiones
6. Recomendaciones

Referencias

Anexos

DESCRIPCIÓN: La gerstión del conocimiento ayuda a las organizaciones a mejorar su nivel de comeptitividad y de innovación. Se realizó un trabajo de Gestión del conocimeinto en una empresa del Sector del trasporte de carga

terrestre en Colombia que permita realizar la planeación, seguimiento y control del mantenimiento de una flota.

METODOLOGÍA: Investigación de tipo no experimental enmarcada dentro del ámbito cualitativo y es de tipo Descriptiva. Se realizaron entrevistas y consultas a fuentes primarias

PALABRAS CLAVES: MANTENIMIENTO PREDICTIVO, SISTEMA EXPERTO, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, LÓGICA DIFUSA, LOGICA MIXTA.

CONCLUSIONES:

Existe una falta de conocimiento del mantenimiento predictivo en el sector del transporte de carga en Colombia, el cual se evidencia en el casi nulo número de aplicaciones que permiten administrar la gestión del mantenimiento incluyendo el predictivo.

Las herramientas comerciales para administrar la gestión del mantenimiento en su mayoría solo incluyen el mantenimiento correctivo y preventivo, y las muy pocas que si incluyen el mantenimiento predictivo, no permiten hacer un uso universal para las incluir diferentes marcas de vehículos, por lo tanto hace difícil la implementación del mantenimiento predictivo en el sector de transporte de carga en Colombia.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas que ayudan a la gestión de la información a fin de generar conocimiento.

La gestión del conocimiento no es una técnica, es una estrategia que permite impulsar a las organizaciones en su competitividad y crecimiento. No debe ser confundida con el mero hecho de tener datos, ya que la gestión del conocimiento combina relaciones, dependencias y la noción del saber con datos e información.

Los sistemas expertos como el GECOM son capaces de razonar siguiendo los pasos que sigue un especialista, combinando el conocimiento teórico, pero sobre todo el conocimiento empírico adquirido en la práctica.

Es necesario que la información obtenida en cuanto al estado de los vehículos sea ingresada al sistema en la mayor brevedad de tiempo, para que las decisiones sean tomadas oportunamente, y no se afecte la vida útil de las piezas y

aditamentos de los vehículos, todo ello en detrimento de los costos de mantenimiento.

La herramienta del GECOM se constituye como un aporte al conocimiento en el área de mantenimiento, ya que al incluir la percepción del conductor a través de sus sentidos, convierte la herramienta en un modelo innovador que involucra en el mantenimiento predictivo un sensor natural, saliendo completamente del esquema de los sensores artificiales, presentando un nuevo campo de estudio en dicha área de mantenimiento, utilizando la gestión de conocimiento como medio a través del cual se hace posible.

La herramienta del GECOM capitaliza el conocimiento de la empresa en el área de mantenimiento y lo pone al servicio de la misma, y del sector, de una manera flexible y funcional, reduciendo el nivel de subjetividad en la toma de decisiones, optimizando el tiempo de clasificación, búsqueda de información y, tecnicizando el área de la empresa y del sector.

FUENTES:

- Atehortúa Hurtado, F., Valencia De Los Rios, J., & Bustamente Vélez, R. (2011). *Gestión del Conocimiento Organizacional, Un enfoque práctico*. Bogotá : ICONTEC.
- Botero Botero, E. (2007). *Mantenimiento Preventivo (Postgrado en Gerencia de mantenimiento)*. Cartagena: Universidad Industrial de Santander UIS.
- Camelo O., C., Sousa G., E., & García C., J. (Marzo – Abril de 2010). Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*(42), 113-150.
- Campos L., F. (2010). Análisis de vibraciones. En E. C. ECCI, *Notas de Clase Mantenimiento Predictivo. Especialización gerencia de mantenimiento*. Bogotá: ECCI.
- Colombia. Ministerio de Transporte. (2004). Resolución 4100. Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional. Bogotá.
- Colombia. Ministerio de Transporte. (2013). *El transporte en cifras. Estadísticas 2013*. Bogotá: Oficina Asesora de Planeación.

- Crespo Márquez, M., & Sánchez, F. (2004). *Ingeniería de Mantenimiento. Técnicas y métodos de aplicación en la fase operativa de los equipos*. Barcelona: AENOR.
- Driankov , D., Hellendoorn , H., & Reinfrank, M. (1993). *An Introduction to Fuzzy Control*. Berlin: , 1993. 316 p.: Springer-Verlag.
- Duarte, J. (2006). *Fundamentos para la gestión de mantenimiento predictivo*. Bogotá: Seminario Aciem.
- Electric Power Research Institute (EPRI). (2000.). *Predictive Maintenance Self-Assessment Guidelines for Nuclear Power Plants*. Palo Alto (Cal.): EPRI.
- Fenoll Castelló, J., Seco De Herrera T., J., & Borja Sendra, J. (2009). *Técnicas de mecanizado para el mantenimiento de vehículos*. Madrid: MacMillan Iberia.
- García Garrido, S. (2014). *Ingeniería del mantenimiento, Manual práctico para la gestión del mantenimiento industrial*. Madrid: Renovetec.
- García Madariaga , R. (1987). *Teoría General De Sistemas: Una aplicación al Análisis de la Administración Municipal*. Bostón: Esap.
- García Muiña, F., & González Sánchez, R. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82-115.
- Garvin, D. (1993). Crear una organización que aprende. En H. B. Review, *Gestión del conocimiento*. Barcelona: Deusto.
- Gonzales, F. (2005). *Teoría y Práctica del Mantenimiento Industrial avanzado* (2 ed.). Madrid: FC.
- Gonzáles, R., & García , E. (Marzo – Diciembre de 2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7, 82-115.
- Grupo Complexus. (2009). *Gestión de conocimiento*. Bogotá: Grupo Complexus.
- Hervas Valiente, F. (2011). *El plan de mantenimiento programado. Elaboración de planes de mantenimiento*. Madrid: Renovetec.

- Instituto Colombia De Normas Técnicas Y Certificación. (2000). *Tipología para vehículos de transporte de Carga terrestre. NTC 4788*. Bogotá: ICONTEC.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (1997). *Identificación de los vehículos de pasajeros terminología. NTC 4161*. Bogotá: ICONTEC.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). *Revisión técnico - mecánica y de emisiones contaminantes en vehículos automotores NTC 5375*. Bogotá: ICONTEC.
- Johansen Bertoglio, O. (1987). *Introducción a la teoría general de sistemas*. México: Limusa.
- Medina Hurtado , S., & Paniagua Gómez, G. (Marzo - Abril de 2008). Modelo De Inferencia Difuso Para Estudio De Crédito. *Open Journal Systems*(154), 216-234.
- Molina González, J., & Marsal Serra, M. (2002). *La gestión del conocimiento en las organizaciones*. Bogotá: Libros en Red.
- Mora Gutiérrez, L. (2008). *Mantenimiento estratégico para empresas industriales o de servicios*. Bogotá: AMG.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La Organización Creadora de Conocimiento. Como las competencias japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford.
- Pérez Vázquez, F. (2009). *Manual de reparación y mantenimiento automotriz*. México: Limusa.
- Perez, G. (2013). Pipeline risk assessment using a fuzzy systems network. *IFSA World Congress NAFIPS Annual Meeting (IFSAI NAFIPS)* . Edmonton - Canadá: IEEE.
- Pérez, G., & Duarte, O. (1999). UNFUZZY: fuzzy logic system analysis, design simulation and implementation software. (70 Kb), *Proceedings of the 1999 Eusflat-Estylf Joint Conference* (págs. 251-254). Mallorca: European Society for Fuzzy Logic and Technology.
- Qiyuan , P., & Wang, K. (2013). *Safety, Speediness, Intelligence, Low-Carbon, Innovation*. Reston: American Society of Civil Engineers.

- Simo, P., & Sallan, J. (Mayo - julio de 2008). Capital intangible y capital intelectual: Revisión, definiciones y líneas de investigación. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 65-78.
- Suárez Ruíz , P. (2002). *Metodología de la Investigación, Diseños y Técnicas..p. 9*. Bogotá: Orión.
- Torres S. , L. (2007). *Complejidad Aspectos básicos*. Bogotá: Unidad de publicaciones Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia.
- Uribe García, R. (2004). *Calidad Total en Mantenimiento: Mantenimiento productivo total*. Bogotá: Norma.
- Zadeh, L. (2011). *Descripción general de las técnicas de lógica difusa*. Recuperado el 21 de Agosto de 2014, de Tesis Doctorales en Red: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6887/04Rpp04de11.pdf;jsessionid=B363709C6F4D0119D0283288EC803432.tdx2?sequence=4>

LISTA DE ANEXOS:

- Apéndice A. Entrevista 1
- Apéndice B. Entrevista 2
- Apéndice C. Entrevista 3
- Apéndice D. Encuesta AMEF
- Apéndice E. NPR 95 fallas
- Apéndice F. Reglas del Sistema de Lógica Difusa Archivo “.fcl”
- Apéndice G. Sistema de Lógica difusa archivo “.java”
- Apéndice H. Encuesta de Aprobación Pruebas al GECOM