

Mantenimiento Preventivo Como Mecanismo de Seguridad Industrial

Preventive Maintenance as an Industrial Safety Mechanism

Juan Manuel Chávez Escobedo¹

Heriberto Gerardo Martínez De León²

Roberto González Cantú³

Resumen. El mantenimiento preventivo incluye acciones que deben darse en los distintos ámbitos de la industria, viviendas, edificios, máquinas y en cierto sentido en los humanos, la importancia de prevenir y no dejar que exista una falla en el sistema para hacerlo es fundamental. Los procesos deben de ser de calidad y para preservar las obras humanas se necesita de mantenimiento; es menester de cada profesional prever la vida útil de las creaciones y las condiciones de preservación de las mismas, así como su necesario mantenimiento, en este trabajo se abordará este eje temático desde un paradigma cualitativo.

Palabras Clave. Mantenimiento, Calidad, Seguridad.

Abstract. Preventive maintenance includes actions that must be taken in the different areas of industry, homes, buildings, machines and in a certain sense in humans, the importance of preventing and not letting there be a failure in the system to do so is fundamental. The processes must be of quality and to preserve human works maintenance is needed; It is necessary for each professional to foresee the useful life of the creations and the conditions for their preservation, as well as their necessary maintenance. In this work, this thematic axis will be approached from a qualitative paradigm.

Key Words. Maintenance, Quality, Security.

Introducción

A mediados del siglo XVIII, la vida que hasta entonces se basaba mucho en la agricultura con producción artesanal sufre un cambio con la invención de la máquina de vapor, en 1782 James Watt, lanza la invención que revolucionaría al mundo, el desarrollo del ferrocarril, el barco de vapor y se mecaniza la agricultura y ganadería.

De todas estas innovaciones, se deriva el desarrollo extraordinario de dos industrias: la del hierro y la del carbón. Esto trae consigo el éxodo masivo de

jornaleros del campo a la ciudad, con el claro objetivo de trabajar en las nuevas fábricas y explotaciones de estas industrias.

A finales del siglo XVIII - inicios del XIX, con el nacimiento de las primeras máquinas surge la necesidad de repararlas cuando se averían para continuar la producción. Se comienzan a controlar los fallos y paradas de las máquinas y los accidentes laborales para evitar o disminuir los retrasos en la producción.

Y así hacia el año 1920, aparece el concepto de mantenimiento correctivo, que conceptualmente solo se ocupa de la reparación de la maquina cuando se ha parado o se ha producido el fallo de la misma.

Hacia el año 1945, en la segunda guerra mundial, la industria de la aviación plantea la necesidad de revisar los aviones cada cierto tiempo para evitar que fallen estar en el aire, y comienza a estudiar la vida de cada pieza ya cambiarlas cada cierto número de horas de funcionamiento. Aparece así el concepto de mantenimiento preventivo.

Método

El presente artículo se basa en el paradigma cualitativo por su carácter flexible y por la naturaleza de búsqueda de la realidad a la luz de métodos como el histórico, reflexivo, hermenéutico entre otros, se realiza también una encuesta a 100 estudiantes de la licenciatura en administración para saber su percepción sobre tópicos de mantenimiento.

Desarrollo

El mantenimiento en muchos ámbitos empresariales, industriales, comerciales y domésticos generalmente cobra una importancia en su tipo correctivo, ya que erróneamente se piensa que se ahorra dinero al no invertir en la prevención y sólo aplicar recursos hasta el momento necesario de corregir, sin embargo en el análisis financiero y de capital humano se puede comprobar que hay un costo considerable en corregir que se pudo haber evitado o disminuir si hubiese un mantenimiento preventivo, además que las pérdidas humanas son irreparables así como los accidentes que dejan secuelas e invalidez permanente en los empleados e incluso con personas ajenas a la problemática en la empresa o industria en cuestión como vecinos de las fabricas por mencionar algún ejemplo.

Mantenimiento:

LO ANTERIOR SE DEFINE EN TRES GRANDES TIPOS DE MANTENIMIENTO:

Mantenimiento correctivo: se efectúa cuando las fallas han ocurrido; su proximidad es evidente.

Mantenimiento preventivo: se efectúa para prever las fallas con base en parámetros de diseño y condiciones de trabajo supuestas.

Mantenimiento predictivo: prevé las fallas con base en observaciones que indican tendencias

Fuente:

https://www.google.com/search?q=tipos+de+mantenimiento&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=2ahUKEwj8yeuSzpT1AhWRmBQKHWMODBwQ_AUoAXoECAgQAw&biw=1280&bih=610&dpr=1.25#imgrc=4rJM_3y9qV96rM

Elementos a considerar en el mantenimiento preventivo.

- Establecer Metas y objetivos del MP(mantenimiento preventivo)
- Generar el Plan de MP
- Establecer los componentes de la empresa a considerar en el MP
- Generar los Mecanismos que coadyuvarán al MP
- Comunicar a los empleados relacionados el plan de MP
- Supervisión de acciones de MP

Es conveniente mencionar que en una empresa, industria, edificio o vivienda las acciones que aporten al MP son de suma importancia y se soportan en decisiones lógicas que se pueden sistematizar y colocarlas en un manual de MP, ejemplo de ello es revisar el estado de los contactos de energía eléctrica, clavijas, extensiones, cables, llaves de agua, gas, instalaciones de dicho suministro, si existe humedad en paredes, hormigas en el edificio, termitas, u otro tipo de plagas que puedan dañar la estructura, revisar la pintura, limpieza corrosión, fecha de caducidad de ciertos componentes como filtros, mangueras, focos, entre otros.

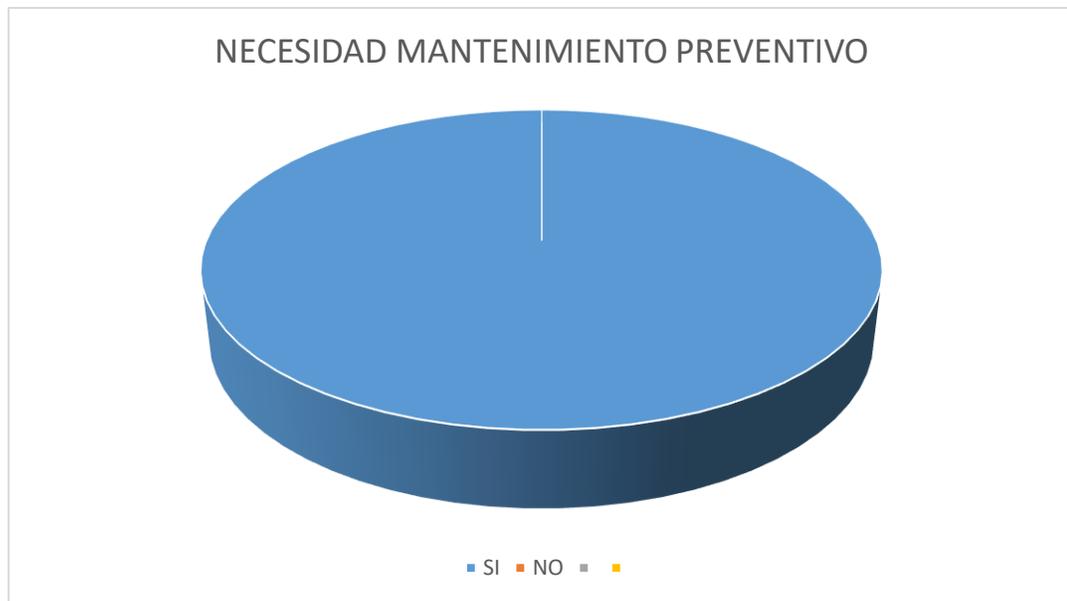
Existen herramientas que coadyuvan al MP tal como las 5 S por su primera inicial.



Fuente:

https://www.google.com/search?q=5s+como+herramienta+de+mantenimiento+preventivo&source=nms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiB_r3k1pT1AhWylGoFHbqRCA0Q_AUoAXoECAEQAw&cschid=1641181958190486&biw=1280&bih=610&dpr=1.25#imgrc=yAcu4Z9IOxdDuM

Como se observa en la imagen al realizar cada una de las acciones anteriores se puede establecer un apoyo importante para el MP, por ejemplo la clasificación, la limpieza y el orden son esenciales para evitar accidentes de trabajo, entonces sirven para un MP, al estandarizar procesos y disciplinar coadyuva a la realización de tareas y estimula la observación para la mejora en la empresa.



El 100 % de los encuestados considera necesario el mantenimiento preventivo.



El 50% de los encuestados conoce algún plan de mantenimiento preventivo, mientras que el resto no.



El 60% de los encuestados considera adecuada la importancia concedida al mantenimiento en la época contemporánea, mientras el 40% considera que no y que debe incrementarse su importancia.



De los encuestados el 60% considera que el mantenimiento correctivo es más privilegiado que el preventivo y considera se debe de cambiar la percepción de ello,

mientras que el 40% restante considera que el preventivo es más privilegiado en la época actual.



El 60% de los encuestados menciona que sí practica algún tipo de mantenimiento en su vida cotidiana y el 40% restante menciona que no.

Como podemos observar en los resultados de la encuesta se puede vislumbrar que el mantenimiento esta en cierta medida presente en la vida cotidiana, sin embargo se debe incrementar en la mente de la sociedad su importancia y necesidad, ya que además de minimizar costos económicos a futuro, el mantenimiento preventivo puede ayudar a la prevención de accidentes en los diversos ámbitos de la sociedad y ayudar así a la preservación de la vida y de la calidad de la misma en las personas.

Comentarios Finales

Como se ha comentado en el desarrollo de este artículo, la labor del mantenimiento no es sencilla y se tiene que pensar con seriedad las consecuencias de las acciones, erradicar pensamientos como: “no es necesario revisar”, “todo debe estar bien”, “es una empresa seria la que hizo el trabajo” entre otros, pues debemos tomar en cuenta que las empresas están constituidas por personas y que la cultura de cada integrante juega un papel relevante en su desempeño laboral, este incide sobre manera en sus acciones y a veces se impone a la cultura empresarial, esto puede producir condiciones de fallo prematuro en instalaciones, procesos y maquinaria, ejemplo de ello es cuando se acude a una agencia automotriz para adquirir un vehículo nuevo, al adquirirlo le informan al propietario el plan de mantenimiento, es decir llevar el vehículo para revisión y cambios de aceite, llenado de niveles de agua, revisión de aceite de transmisión, rotación de llantas y verificación de desgaste correcto, estado de la suspensión, guarda polvos, pintura, parabrisas, desgaste de balatas, fluidos de frenos entre otras cosas, en las viviendas aunque no hay un manual de vivienda que las constructoras otorguen a los propietarios, deberían tenerlo, esto es una propuesta para que se lleve a cabo en el país y en el estado de nuevo león, por ejemplo en dicho manual con carácter de plan de mantenimiento se podría informar que pintura se aplicó a la vivienda y su caducidad, así se puede recomendar el tiempo de pintarla nuevamente, el aislante que se usó en la vivienda y su caducidad, el tipo y calibre de cableado de la vivienda, ya que en la actualidad solo dan planos de construcción e instalaciones de tuberías pero con falta de datos y a veces no corresponden a la realidad, los

supervisores de obra no siempre están capacitados para desempeñar esta función y en ocasiones no cuentan con la cédula profesional que avale legalmente su preparación en la función desempeñada, si existiese un plan adecuado de mantenimiento que le entregaran a los propietarios de edificios y vivienda se pudiesen evitar costos y accidentes futuros.

Es un área de oportunidad el tópico de mantenimiento, actual y necesario de estudiar, la calidad de vida de las personas puede aumentar al reducir futuros fallos que afecten su bienestar, es menester de la sociedad actuar con responsabilidad y prudencia para tener mejores instalaciones y coadyuvar al desarrollo armónico social.

Fuentes de Información

Báez y Pérez, de Toledo Juan. (2012). Investigación cualitativa. México. Alfa Omega.

Bernal Torres César. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia. Pearson.

Pérez Rendón Félix. (2021). Conceptos generales en la gestión del mantenimiento industrial. Colombia USTA.

Tamayo Tamayo Mario. (2014). El Proceso de la Investigación Científica. México. LIMUSA.

UNESCO (2005). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza. Francia. UNESCO.

Fuente Consultada el 20 de Diciembre de 2021 disponible en:

<https://mantenimiento.win/historia-del-mantenimiento-industrial/>

Fuente Consultada el 20 de Diciembre de 2021 disponible en:

<http://www.grupoditecsa.com/en/mantenimiento-industrial-conoces-el-origen-del-mantenimiento-preventivo/>

Sobre los Autores

Juan Manuel Chávez Escobedo

Es Ingeniero Comercial, Licenciado en Administración, Licenciado en Educación Media con la Especialidad en Física y Química. Maestro en Dirección de Instituciones Educativas, Maestro en Relaciones Industriales, Doctor en Educación y Candidato a Doctor en Administración. Es Maestro Investigador en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Maestro Certificado por ANFECA en Administración, Líder del Cuerpo Académico en Consolidación “Innovación Educativa y Ciencias Administrativas”, Cuenta con Perfil Deseable Otorgado por la Secretaría de Educación Pública en México.

ORCID: 0000-0002-7094-2082

Heriberto Gerardo Martínez de León

Es Licenciado en Informática Administrativa, Maestro en Administración y Doctor en Contaduría. Es Maestro Investigador en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es miembro del Cuerpo Académico en Consolidación: “Innovación Educativa y Ciencias Administrativas”

Roberto González Cantú

Es Licenciado en Administración de Empresas, Maestro en Administración y Candidato a Doctor en Administración. Es Maestro en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es miembro del Cuerpo Académico en Consolidación: “Innovación Educativa y Ciencias Administrativas”