

**RAE No.**

**FICHA TIPOGRÁFICA:**

**TÍTULO: PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN LA PLANTA DE MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACÉUTICA**

**AUTOR:** ALDANA BRICEÑO, Karen Julieth.

**ALTERNATIVA:** Practica Empresarial.

**PAGINAS:** 108 **CUADROS:** 5 **FIGURAS:** 24 **ANEXOS:** 25 **TABLAS:** 0

**CONTENIDO:**

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

2. CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

3. RECONOCIMIENTO DE LAS VARIABLES INICIALES AL MOMENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACÉUTICA

4. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN EMPRENDIDAS PARA LA GENERACIÓN DEL AMBIENTE PROPICIO DEL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACÉUTICA

5. CHEQUEO Y SOSTENIMIENTO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACÉUTICA

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

**PALABRAS CLAVES:** MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL, MANTENIMIENTO AUTÓNOMO, PROGRAMA, VERIFICACIÓN, DISPONIBILIDAD, EFICIENCIA GLOBAL DE EQUIPOS Y 5 S'S.

**DESCRIPCIÓN:** Se ha desarrollado el programa de mantenimiento autónomo en el laboratorio farmacéutico manufacturera mundial farmacéutica, con empleados del área de manufactura ya que en esta planta de fabricación los tiempos muertos reportados eran excesivos, y en un intento metódico de reducir por una parte dichos tiempos muertos y por otra parte, igualmente importante, los efectos colaterales de las averías súbitas de los equipos, se implementa progresiva y gradualmente un programa de mantenimiento autónomo que lleve a cero las paradas no planificadas, incremente la disponibilidad de los equipos y desaparezca los costos de no calidad. Lo anterior como resultado natural y mediato de la ejecución y desarrollo sostenido de lo desarrollado en el documento.

**METODOLOGÍA:** Se capacitó a 25 de las personas de manufactura en la planta de Manufacturera Mundial Farmacéutica, de manera que representaran por área de fabricación y estuvieran en disposición y con ansias de aprender; se llevaron a sus espacios de trabajo aquellos de formación y se les reorientó en las actividades generales del equipo y de las áreas de fabricación de medicamentos.

Producir en calidades óptimas es un trabajo que no se alcanza exclusivamente con estrategias corporativas, se alcanza con acciones que aterrizan las mismas en objetivos a nivel inferior y estas a su vez en planes ejecutables y de solución.

Al identificar una falencia en el método contingente con que se realizaba mantenimiento a los equipos, los tiempos muertos excesivos que esta situación generaba y todas los problemas que acarreaba; se plantearon las actividades previas (Diagnósticos, planeación de actividades y 5 S's), de ejecución (Desarrollo de los planes de capacitación, mejoras de los diagnósticos realizados y sensibilización cultural) y posteriores (de evaluación y seguimiento) para implementar un programa completo y continuado que abarcara a los operarios de las áreas de producción y sus líderes.

**CONCLUSIONES:** El desarrollo de las actividades asociadas a la implementación del programa de mantenimiento autónomo en la planta de manufacturera mundial farmacéutica se orientó al incremento de la disponibilidad y eficiencia de los equipos, al evidenciar que los fallos de los mismos se hacían cada vez más recurrentes y se alejaba de la capacidad de manejo y respuesta del personal de mantenimiento, alterando la planeación de la producción prevista en ellos. Al identificar el punto de partida en cada uno de los aspectos clave que permitiera cuantificar la mejora, se orientó acertadamente el proyecto dentro del marco del programa y se identificaron los objetivos iniciales a desarrollar.

Incentivando la participación y apropiación de nuevos hábitos organizacionales se fomenta el alcance de un nivel de conocimientos y ejecución de los operarios cada vez más cercano a la excelencia operativa. Lo anterior propicia un ambiente de comunicación y aprendizaje abierto y continuo, que son las herramientas necesarias para hacer a cada uno de los "dueños de proceso" un protagonista que transforme el escenario de sus labores, que prevea, planee, diseñe y ejecute tareas orientadas a la mejora y que con acciones cotidianas contribuya a la meta global de la planta y en últimas las de la compañía.

El aprendizaje suministrado fue bien recibido, los operarios aportaron ideas, manifestaron sus necesidades y falencias y mostraron esfuerzo por aprender más de cada una de sus tareas; se planificaron con gran cuidado los espacios de formación de modo que no se afectara la producción, se buscaron los escenarios propicios para cada entrenamiento, capacitación o refuerzos y se integró a las demás áreas a las que competiera la producción (calidad, ingeniería y mantenimiento), se doblaron esfuerzos en cumplir los compromisos pactados para

generar bases de confianza sobre las que se edificara el programa y el desarrollo de las actividades.

El orientar conocimientos de planeación, producción, calidad, que se resumen en: ingeniería, fue un desafío profesional interesante que coordinar con las actividades académicas y laborales, permitieron identificar en una empresa madura falencias sobre las que aportar, totales oportunidades de mejora y como la contextualización de los conocimientos engrandece poderosamente y permite aportar a las personas que alrededor también tienen algo que enseñar.

## **FUENTES:**

ACTIONGROUP. Instituto Japonés de Mantenimiento de Plantas, los Pilares del TPM [en línea]. Buenos Aires: Pérez Raúl [citado 11 febrero, 2013]. Disponible en Internet: < <http://www.actiongroup.com.ar/los-pilares-del-mantenimiento-productivo-total-hoy/>>

ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS. ¿Cómo tener éxito implementando TPM? [en línea]. Bogotá: Enrique Mora. [citado 11 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL:<http://www.aciem.org/home/index.php/component/k2/item/23-%C2%BFc%C3%B3mo-tener-%C3%A9xito-implementando-tpm>>

CENTRO DE CONOCIMIENTO TPM. Manual de entrenamiento para coordinadores TPM [en línea]. Barcelona: La Empresa [citado 15 febrero, 2013]. Disponible en Internet : <<http://www.ceroaverias.com/centroTPM/articulospublicados/autonomoydo.pdf>>

CONTROL&LOGIC. Mantenimiento productivo total (TPM) [en línea]. Santiago: Lucía Pinto Jonás [citado 11 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL:[http://www.controlandlogic.cl/Articulo\\_TPM.html](http://www.controlandlogic.cl/Articulo_TPM.html)>  
CREUS, Antonio. Fiabilidad y seguridad. 2 ed. Madrid: MARCOMBO S.A., 2005. p.469.

CUATRECASAS, Luis. Gestión del mantenimiento de los equipos productivos. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2012. 712 p.

----- . TPM en un entorno lean management. Barcelona: Profit, 2010. 412 p.

FERNÁNDEZ, Gonzalo. Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. 2 ed. Madrid: Fundación Confemetal, 2005. 575 p.

GÓMEZ, Félix. Tecnología del mantenimiento industrial. Madrid: EDIMUT, 1998. 341 p.

MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACEUTICA. Información, generalidades e indicadores de planta y empaque 2009-2012 [CD-ROM]. [Bogotá]: La Empresa, 2012.

MANUFACTURERA MUNDIAL FARMACEUTICA. Manual de calidad MC-001 [CD-ROM]. [Bogotá]: La Empresa, 2012.

NEUBROUGH, E.T. Administración de mantenimiento industrial. 2 ed. Ciudad de México: Diana, 1976. 401 p.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Comité de expertos de la OMS en especificaciones para las preparaciones farmacéuticas 32° Informe [en línea]. Madrid: La Organización [citado 06 marzo, 2013]. Disponible en Internet: < URL: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_863\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_863_spa.pdf)>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Países [en línea]. Madrid: La Organización [citado 06 marzo, 2013]. Disponible en Internet : < URL: <http://www.who.int/countries/es/>>

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Decreto 374 DE 1994 Nivel Nacional [en línea]. Bogotá: La Secretaria [citado 28 febrero, 2013]. Disponible en Internet: < URL: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14541>>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. Herramientas y Técnicas Lean Manufacturing en sistemas de producción y calidad [en línea]. Ciudad de México: Guillermo Maldonado Villalva [citado 15 marzo, 2013]. Disponible en Internet: <[http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria\\_industrial/manufacturaesbelta/default7.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/manufacturaesbelta/default7.asp)>

## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo A.** Registro de capacitación 5 S´s

**Anexo B.** Calificaciones evaluación capacitación 5 S´s

**Anexo C.** Formato de evaluación dispensación

**Anexo D.** Formato de evaluación mezcla

**Anexo E.** Formato de evaluación encapsulado

**Anexo F.** Formato de evaluación compresión

**Anexo G.** Formato de evaluación cubierta

**Anexo H.** Formato de evaluación envasado monoblock

**Anexo I.** Formato de evaluación blisteado

**Anexo J.** Formato de evaluación encelofanado

**Anexo K.** Formato de evaluación envasado semiautomático

- Anexo L.** Formato de despeje en áreas de manufactura
- Anexo M.** Formato de verificación de limpieza de áreas
- Anexo N.** Lista de auto inspección mezclador doble cono
- Anexo O.** Lista de autoinspección mezclador polidireccional
- Anexo P.** Lista de autoinspección encapsuladora Zanasi 40F
- Anexo Q.** Lista de autoinspección encapsuladora NJP 1200
- Anexo R.** Lista de autoinspección tableteadora Cadmatch 26
- Anexo S.** Lista de autoinspección tableteadora RMTS 26
- Anexo T.** Lista de autoinspección sistema de recubrimiento
- Anexo U.** Lista de autoinspección envasadora Monoblock
- Anexo V.** Lista de autoinspección envasadora semiautomática
- Anexo W.** Lista de autoinspección blisteadora jiangnana
- Anexo X.** Lista de autoinspección blisteadora RMB 190
- Anexo Y.** Lista de autoinspección encelofanadora Rodille