



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE TUXTLA GUTIERREZ**



INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

INGENIERIA MECANICA

PRESENTA:

Ballinas Diaz Juan Ricardo

NOMBRE DEL PROYECTO:

**EJECUCION Y AJUSTE DEL MODULO DE
MANTENIMIENTO EAM DE ORACLE**

**EMBOTELLADORA Y DISTRIBUIDORA gepp S.A de C.V,
PLANTA TUXTLA**

AGOSTO – DICIEMBRE 2012

INDICE

CAPITULO 1 INTRODUCCION	6
1.1 JUSTIFICACION	7
1.2 OBJETIVOS	7
1.2.1 Objetivo general.....	7
1.2.2 Objetivos específicos	7
1.3 PROBLEMA A RESOLVER.....	7
1.4 GENERALIDADES DE LA PLANTA	8
1.4.1 Reseña historica de la empresa.....	8
1.4.2 Datos de la empresa	8
1.4.3 Misión	9
1.4.4 Visión.....	9
1.4.5 Politica de calidad	9
1.4.6 Estructura organizacional de la planta	10
CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO	11
2.1 CONCEPTOS PRINCIPALES	12
2.1.1 Mantenimiento.	12
2.1.2 Funciones del mantenimiento	12
2.1.3 Tipos de mantenimiento.....	13
a) Mantenimiento correctivo.....	13
b) Mantenimiento preventivo.....	14
c) Mantenimiento predictivo	14
2.1.4 Clasificación de equipos de acuerdo a su importancia en el proceso.....	16
2.1.5 Orden de Trabajo.....	16
2.1.5.1 Órdenes de Trabajo rutinarias.....	17
2.1.5.2 Órdenes de Trabajo específicas	17
2.1.6 Solicitud de Trabajo a Mantenimiento	17
2.2. INFORMACIÓN DEL MODULO EAM DE ORACLE.....	18
2.2.1 Descripción de Oracle.....	18
2.2.2 Modulo EAM (Enterprise Asset Management, Gestión de Activos Empresariales) de ORACLE	19
CAPITULO 3 INFORMACION TECNICA	21
3.1 Compresores.....	24

3.2 Secadores	25
3.3 Torre de enfriamiento	26
3.4 Sopladoras	27
3.4.1 Tipos	28
3.5 Sistema de refrigeracion por amoniaco	28
3.6 Transportadores	29
3.7 Enjuagadora	31
3.8 Llenadoras	31
3.9 Etiquetadora	32
3.10 Emplayadora.....	33
3.11 Paletizadora	34
3.12 Caldera.....	35
3.13 Enjuagadora de Garrafontes	35
3.14 Codificador de Refresco	36
CAPITULO 4 REVISION Y AJUSTE DE LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO	37
4.1 Descripcion de rutinas de mantenimiento	38
4.2 Clases de mantenimiento	38
4.3 Codificación de las rutinas de mantenimiento.....	38
4.4 Implementacion Mantenimiento Autonomo	39
4.4.1 Estándar de mantenimiento.....	40
4.4.2 Proposito de la creacion de los estándares de mantenimiento	41
4.4.3 Analisis de la reduccion de OT con los estándares de mantto.....	42
4.5 Ejecución módulo EAM de Oracle	43
4.5.1 Creación de una Orden de Trabajo	43
4.5.2 Generación de Solicitud de Trabajo.....	46
CONCLUSION.....	51
ANEXOS	52
BIBLIOGRAFIA.....	75

“EJECUCION Y AJUSTE DEL MODULO DE MANTENIMIENTO EAM DE ORACLE”



Embotelladora y Distribuidora gepp S.A de C.V

Planta Tuxtla

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO 1 INTRODUCCION

La necesidad de la industria competitiva actual de asegurar el correcto funcionamiento de los equipos de producción, así como de obtener de ellos la máxima disponibilidad, ha originado una significativa evolución del mantenimiento industrial en las últimas décadas.

El mantenimiento industrial puede definirse como un conjunto de técnicas y procedimientos orientados a preservar las funciones de los activos industriales, de forma segura, eficiente y confiable, garantizando la integridad del activo físico, seguridad personal, ambiental, la continuidad del proceso productivo y la calidad del producto final.

El mantenimiento ha sido objeto de continuos cambios, desde su aparición en el escenario industrial. En los años 40, surge lo que es llamado la primera generación del mantenimiento en la industria, cuya única técnica empleada era la reparación posterior a la falla (mantenimiento correctivo). A partir de la década del 50, nace una segunda generación, enfocada en aumentar la disponibilidad y aprovechar al máximo, la vida útil de los activos físicos, todo esto al más bajo costo posible. Para lograrlo, se desarrollaron actividades de mantenimiento preventivo, sistemas de planificación y control.

Esta evolución continuó avanzando progresivamente, dando origen a una tercera generación, que surge a partir de los años 80, cuyos esfuerzos están dirigidos a mejorar la calidad de los productos, aumentar la confiabilidad y efectividad de los activos físicos, mejorar la seguridad y cuidar el ambiente, es decir, hacer el proceso productivo más eficiente, empleando técnicas y procedimientos como, estudios de riesgos, análisis de confiabilidad, disponibilidad, efectividad y mantenimiento basado en condición, que permitieran alcanzar las metas propuestas. A todo esto, se han ido añadiendo nuevas tendencias y filosofías de mantenimiento, de tal forma que actualmente podemos hablar de una cuarta generación. El nuevo enfoque se centra en técnicas proactivas a fin de encontrar la causa raíz del fallo, para minimizar su ocurrencia.

El mantenimiento basado en condición consiste en realizar mediciones sistemáticas de las variables operacionales de una maquinaria o equipo industrial. Al monitorear y registrar, mediante inspecciones periódicas, parámetros claves en el desempeño de una máquina, como variables operacionales, niveles de vibraciones, ruidos ultrasónicos, estado de lubricantes, tiempo entre fallas, es posible obtener patrones o señales que, al analizarlas, permiten determinar la condición del equipo, y de esta manera poder planificar actividades de mantenimiento específicas y programar el momento oportuno para la intervención del activo, antes de que las fallas representen un riesgo para la seguridad personal, el ambiente, la integridad de los equipos y así garantizar la continuidad del proceso productivo.

1.1 JUSTIFICACION

Se busca la mejora del mantenimiento efectuado en la planta con el ajuste de las rutinas de mantenimiento preventivo aplicadas a diferentes equipos, con el fin de lograr la máxima eficiencia de las maquinas, optimizar los tiempos de ejecución del mantenimiento, aumento de la producción, reducción de costos y mejora en la calidad, así también lograr que los operarios y/o técnicos que realicen el mantenimiento tengan un mejor desempeño.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Llevar a cabo los ajustes y requerimientos solicitados a las rutinas de mantenimiento, para la ejecución del nuevo programa de mantenimiento a través del software de Oracle mediante su módulo de mantenimiento EAM con el fin de lograr una mejor administración de las ordenes de trabajo asignadas para cada activo de la planta y de esta manera asegurar un mantenimiento más eficiente.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Recopilar información técnica de los activos de la planta.
2. Hacer una revisión a las rutinas de mantenimiento ejecutadas a los equipos de la planta.
3. Realizar la modificación de las rutinas de mantenimiento de los equipos analizados.
4. Cargar las rutinas modificadas al módulo EAM de Oracle

1.3 PROBLEMA A RESOLVER

En la empresa Embotelladora y Distribuidora gepp S.A de C.V, se está implementando el nuevo sistema de mantenimiento EAM de Oracle que está enfocado al área de manufactura, el cual permite programar y planificar las actividades de mantenimiento y dar seguimiento de todas las actividades de trabajo.

Por lo tanto se necesita hacer una modificación a las rutinas de mantenimiento existentes, ya que cada equipo de la planta cuenta con una gran cantidad de rutinas (ya sean diarias, semanales, mensuales, etc.) que son reflejadas en ordenes de trabajo y esto conlleva a que los operarios y/o técnicos que ejecutan estas tareas de mantenimiento, se saturan de órdenes de trabajo y trae como consecuencia que no terminen de realizarlas a tiempo y se les van acumulando, llegando un punto de que ya no hacen una buena ejecución del mantenimiento, perjudicando factores como producción, calidad, costo, etc.

1.4 GENERALIDADES DE LA PLANTA

1.4.1 Reseña histórica de la empresa

Pepsi-Cola comienza en el año 1898 con la creación del refresco en New Verán; Carolina del Norte; por un farmacéutico llamado Caled Braoham; su meta era crear bebidas perfectas para la salud. Empezó a vender una bebida bajo el nombre de Pepsi-Cola. Primero comenzó a vender en vaso por galón. Para el 1 de Enero de 1903 Caled Braoham era ya el presidente de Pepsi-Cola Company. Para 1904 las ventas se duplicaron y el negocio de Braoham ya no cabía en la farmacia; entonces fue necesario tener un edificio nuevo y mayor producción en una novedad en el embotellamiento. En 1908 fue un gran año para la pepsi. New Verán abrió la puerta del primer edificio corporativo oficial de Pepsi-Cola Company. Por primera vez Pepsi-Cola se distribuía mediante el uso de vehículos Auto Motores. Para 1910 se embotellaban en 250 plantas en 22 estados de la unión; con la primera guerra mundial se racionó el azúcar, lo que mermó el crecimiento de la pepsi.

Entre 1939 y 1941 su crecimiento fue afectado por la segunda guerra mundial, después de la guerra Pepsi volvió a la carrera creando la división internacional. Estableció su presencia en distintos países alrededor del mundo. Para 1989 las ventas alcanzaron nuevas alturas, más de 15 mil millones de dólares, se expandió por el mundo en más de 150 países, desde EEUU, México, Rusia y China; también en el espacio, a través de los transbordadores estadounidenses y en la Base Espacial Soviética. Hoy en día el espíritu de la pepsi continua, la compañía permanece joven y comprometido con el cambio; la voluntad de trabajar duro y corregir riesgos, el valor para preservar, es lo que mejor define la historia y el futuro de la Pepsi.

1.4.2 Datos de la empresa

Nombre: Embotelladora y Distribuidora gepp S.A de C.V Planta Tuxtla

Ubicación: La planta está ubicada en carretera Tuxtla – La Angostura N° 800, colonia Ribera de Cupia, Chiapa de Corzo, Chiapas.

Productos: La planta elabora refrescos en diferentes sabores: pepsi, 7up, mirinda, sangría, manzanita sol, jarritos. También produce agua purificada Santorini.

1.4.3 Misión

Satisfacer las necesidades de consumidores, clientes, compañías vendedores, concesionarios, distribuidores, accionistas, trabajadores y suplidores, a través de nuestros productos y de la gestión de nuestros negocios, garantizando los más altos estándares de calidad, eficiencia y competitividad, con la mejor relación precio/valor, alta rentabilidad y crecimiento sostenido, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y el desarrollo del país.

1.4.4 Visión

Ser una corporación líder en alimentos y bebidas, tanto en México como en los Mercados de América Latina, donde participa mediante adquisiciones y alianzas estratégicas que aseguren la generación de valor para los accionistas. Estar orientados al mercado con una presencia predominante en el punto de venta y un complejo portafolio de productos y marcas de reconocida calidad. Proveer la generación y difusión del conocimiento en las áreas comerciales, tecnológicas y gerenciales; seleccionar y capacitar al personal con el fin de alcanzar los perfiles requeridos, lograr su pleno compromiso con los valores de la empresa y ofrecer las mejores oportunidades de desarrollo.

1.4.5 Política de calidad

La empresa tiene como política de calidad aplicar los siguientes principios;

- Satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a entrega, precio y variedades de los productos que la compañía gepp elabora.
- Trabajando en grupo se llega más lejos.
- Ser fieles a los productos que elabora la compañía.
- El esfuerzo es la seguridad de su satisfacción.
- Cubrir las expectativas de las políticas de la compañía los hace ser responsables en cuanto al tiempo y el espacio de cada cliente (entrega inmediata del producto en los puntos de ventas).

1.4.6 Estructura Organizacional de la Planta

En la figura 1.1 se muestra la estructura organizacional de la empresa

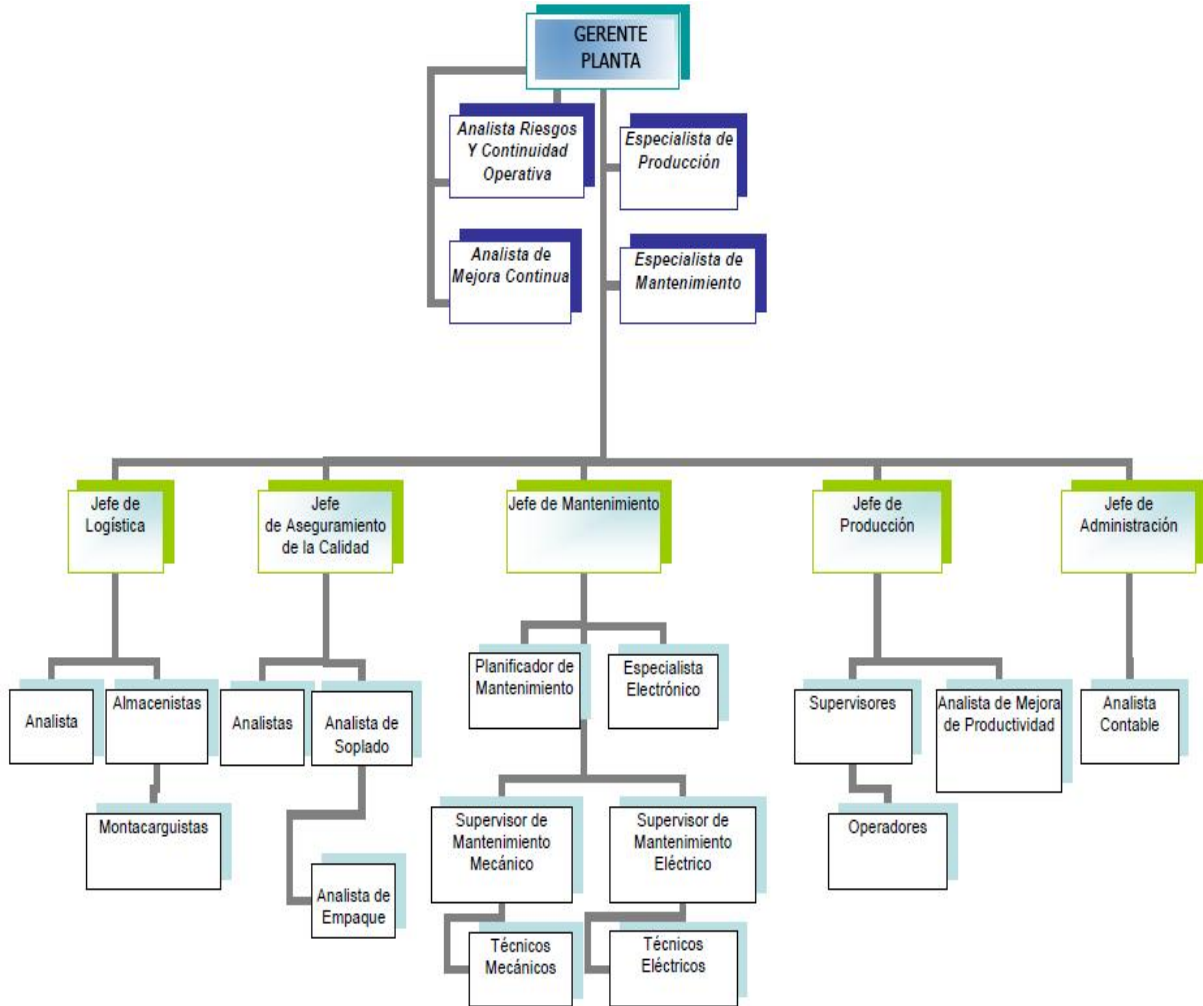


Figura 1.1 Estructura Organizacional gepp Planta Tuxtla

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTOS PRINCIPALES

2.1.1 Mantenimiento.

Conjunto de acciones que permite mantener o restablecer un dispositivo a un estado específico de operación, para cumplir un servicio determinado. También puede definirse como de técnicas y procedimientos orientados a preservar las funciones de los activos industriales. El ingeniero de mantenimiento de hoy debe definir las acciones proactivas y preventivas para minimizar el desgaste de los componentes de la maquinaria y asegurar que esta opere de manera segura, eficiente y confiable, garantizando, además de la integridad del activo físico, la seguridad personal y ambiental. El mantenimiento Mundial ha evolucionado desde sus inicios; la figura 2.1 muestra algunos de los aspectos que han cambiado a lo largo del tiempo.



Figura 2.1: Evolución del Mantenimiento Industrial
Fuente: Revista Mecanálisis (2006)

2.1.2 Funciones del mantenimiento

En términos muy generales, puede afirmarse que las funciones básicas del mantenimiento se pueden resumir en el cumplimiento de todos los trabajos necesarios para establecer y mantener el equipo de producción de modo que cumpla los requisitos normales del proceso.

La concreción de esta definición tan amplia dependerá de diversos factores entre los que puede mencionarse el tipo de industria así como su tamaño, la política de la empresa, las características de la producción, e incluso su emplazamiento. Por tanto, dependiendo de

estos factores citados, el campo de acción de las actividades de un departamento de ingeniería del mantenimiento puede incluir las siguientes responsabilidades:

- Mantener los equipos e instalaciones en condiciones operativas eficaces y seguras.
- Efectuar un control del estado de los equipos así como de su disponibilidad.
- Realizar los estudios necesarios para reducir el número de averías imprevistas.
- En función de los datos históricos disponibles, efectuar una previsión de los repuestos de almacén necesarios.
- Intervenir en los proyectos de modificación del diseño de equipos e instalaciones.
- Instalación de nuevo equipo.
- Asesorar a los mandos de producción.
- Velar por el correcto suministro y distribución de energía.
- Realizar el seguimiento de los costes de mantenimiento.
- Preservación de locales, incluyendo la protección contra incendios.
- Gestión de almacenes.
- Tareas de vigilancia.
- Gestión de residuos y desechos.
- Establecimiento y administración del servicio de administración
- Proveer el adecuado equipamiento al personal de la instalación.

Cualesquiera que sean las responsabilidades asignadas al servicio de mantenimiento, es fundamental para el buen funcionamiento de la empresa que éstas estén perfectamente definidas y sus límites de acción y autoridad claramente establecidos.

2.1.3 Tipos de mantenimiento

a) Mantenimiento correctivo

En este tipo de mantenimiento, también llamado mantenimiento “a rotura”, sólo se interviene en los equipos cuando el fallo ya se ha producido. Se trata, por tanto, de una actitud pasiva, frente a la evolución del estado de los equipos, a la espera de la avería o fallo.

A pesar de que por su definición pueda parecer una actitud despreocupada de atención a los equipos, lo cierto es que este tipo de mantenimiento es el único que se practica en una gran cantidad de industrias, y en muchas ocasiones esto está plenamente justificado, especialmente en aquellos casos en los que existe un bajo coste de los componentes afectados, y donde los equipos son de naturaleza auxiliar y no directamente relacionados con la producción. En otros casos, cuando el fallo de los equipos no supone la interrupción de la producción, ni siquiera afecta a la capacidad productiva de forma instantánea, las reparaciones pueden ser llevadas a cabo sin perjuicio de esta. En estos casos, el coste derivado de la aparición de un fallo imprevisto en el equipo es, sin lugar a dudas, inferior a la inversión necesaria para poner en práctica otro tipo de mantenimiento más complejo.

En este sentido conviene indicar que, incluso en aquellas instalaciones industriales que disponen de sofisticados planes de mantenimiento, existe generalmente un porcentaje de equipos en los que se realiza exclusivamente este tipo de mantenimiento.

b) Mantenimiento preventivo

Este tipo de mantenimiento pretende disminuir o evitar en cierta medida la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos deteriorados. En las inspecciones se procede al desmontaje total o parcial de la maquina con el fin de revisar el estado de sus elementos, reemplazando aquellos que se estime oportuno a la vista del examen realizado. Otros elementos son sustituidos sistemáticamente en cada inspección, tomando como referencia el número de operaciones realizadas o un determinado periodo de tiempo de funcionamiento.

El éxito de este tipo de mantenimiento depende de la correcta elección del periodo de inspección. Un periodo demasiado largo conlleva el peligro de la aparición de fallos entre dos inspecciones consecutivas, en tanto que un periodo demasiado corto puede encarecer considerablemente el proceso productivo.

Para la planificación de actividades de mantenimiento preventivo, es necesaria una correcta aplicación de criterios estadísticos para determinar los tiempos adecuados de intervención.

Mantenimiento preventivo, involucra todas las acciones que se planean y programan con el objetivo de ajustar, reparar o cambiar partes en equipos, antes de que ocurra una falla o daños mayores, eliminando o reduciendo al mínimo los gastos de mantenimiento y por supuesto, estableciendo controles para aumentar la productividad.

c) Mantenimiento predictivo

También conocido como mantenimiento según estado o según condición, surge como respuesta a la necesidad de reducir los costes de los métodos tradicionales (correctivo y preventivo) de mantenimiento. La idea básica de esta filosofía de mantenimiento parte del conocimiento del estado de los equipos. De esta manera es posible, por un lado remplazar los elementos cuando realmente no se encuentren en buenas condiciones operativas, suprimiendo las paradas por inspección innecesarias y, por otro lado, evitar las averías imprevistas, mediante la detección de cualquier anomalía funcional y el seguimiento de su posible evolución.

La aplicación del mantenimiento predictivo se apoya en dos pilares fundamentales:

- 1) La existencia de parámetros funcionales indicadores del estado del equipo.
- 2) La vigilancia continúa de los equipos.

La mayoría de los componentes de las maquinas avisan de alguna manera de su fallo antes de que este ocurra. Por lo tanto, si mediante el seguimiento de los parámetros

funcionales adecuados es posible detectar prematuramente el fallo de algún componente de la máquina, se podrá asegurar el correcto funcionamiento de la misma, observar su evolución y predecir la vida residual de sus componentes. El conjunto de técnicas que se ocupan del seguimiento y examen de estos parámetros característicos de la maquina se conoce como “técnicas de verificación mecánica”.

Entre las ventajas más importantes que reporta este tipo de mantenimiento, pueden citarse las siguientes:

- Detectar e identificar precozmente los defectos que pudieran aparecer, sin necesidad de parar y desmontar la máquina.
- Observar aquellos defectos que solo se manifiestan sobre la maquina en funcionamiento.
- Seguir la evolución del defecto hasta que se estime que es peligroso.
- Reducir el tiempo de reparación, ya que previamente se ha identificado el origen de la avería y los elementos afectados por la misma.

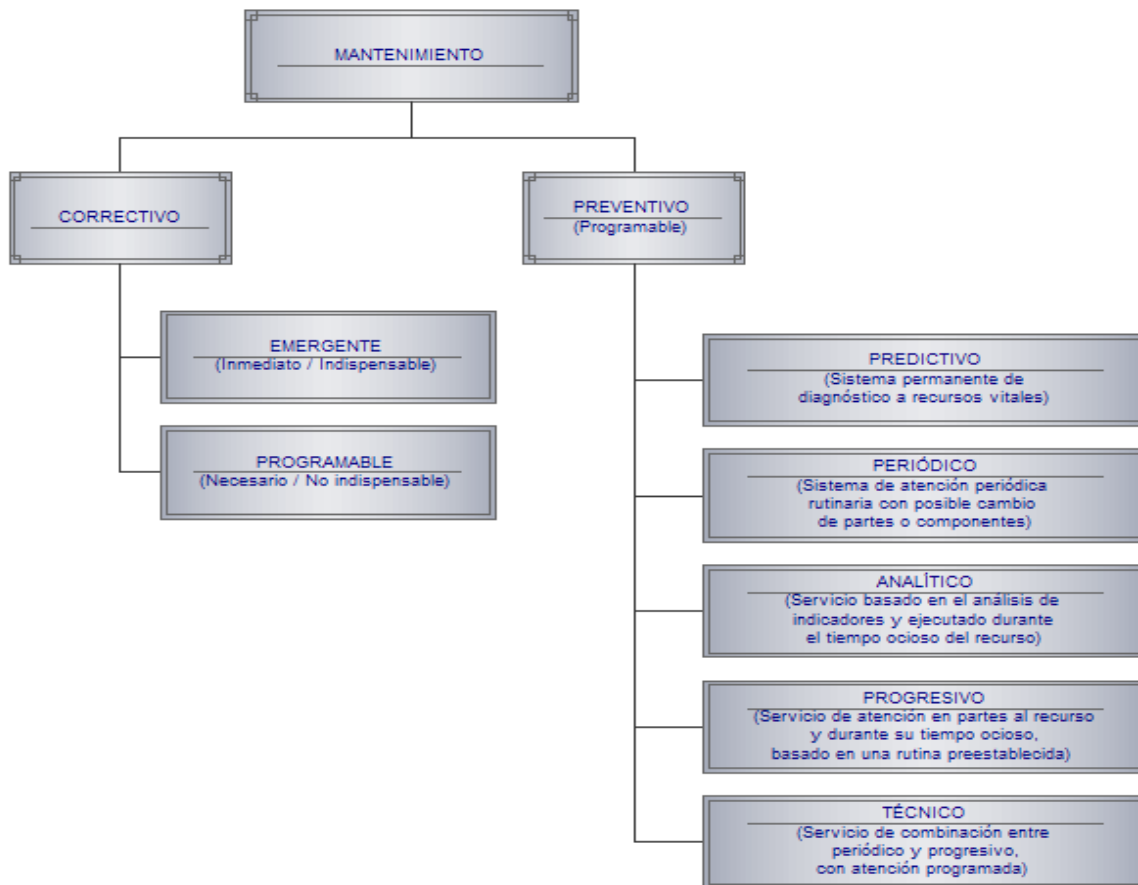


Figura 2.2 sistema de mantenimiento

2.1.4 Clasificación de equipos de acuerdo a su importancia en el proceso

- Vitales: Se incluyen todos los equipos e instalaciones que pudieran parar completamente la planta, ejemplo la subestación eléctrica.
- Importantes: Se incluyen todos los equipos o instalaciones que si paran su operación, pudieran afectar parte del proceso de la planta o de una línea de producción, ejemplo una llenadora, un compresor, una sopladora, etc.
- Triviales: Se incluyen todos los equipos o instalaciones redundantes (se tiene otro de repuesto en condiciones de operación y listo para el montaje o conexión al proceso), que si paran su operación, no afectan el proceso de la planta ni de una línea de producción, simplemente se reemplazan o se intervienen en forma expedita, pudiendo continuar el proceso en forma normal aún que esté fuera de operación por algunos minutos, ejemplo un motor eléctrico para ventilador, un rodillo de transportador, etc.

2.1.5 Orden de Trabajo

Todo trabajo de mantenimiento ya sea Preventivo Programado o Correctivo Programado, debe tener su origen en un documento escrito que esté basado en un plan de conservación a largo plazo. A este documento le llamamos Orden de Trabajo **(OT)**.

La OT está enfocada a la atención de tareas previamente programadas y para trabajos rutinarios. Cualquiera que sea el caso, debe incluir por lo menos la siguiente información para ser revisado antes y después de efectuado el trabajo:

1. El número de Orden de Trabajo (Consecutivo por planta).
2. El tipo de OT (abierta, en proceso, pendiente y cerrada).
3. Prioridad de la OT (emergente o, programable).
4. Anexos que acompañan a la OT (planos, vales, dibujos, etc.).
5. Explicación detallada del trabajo a realizar, su tiempo y costo estimados (horas y minutos hombre con especialidad y/o categoría).
6. Explicación detallada del trabajo ejecutado, su tiempo y costo reales (horas y minutos hombre con especialidad y/o categoría).
7. Lugar para nombre y firma de quien solicitó (usuario o cualquier persona que detecte alguna anomalía; solo para emergencias y anomalías).
8. Lugar para nombre y firma de quien entregó (técnico de mantenimiento o superintendente).
9. Lugar para nombre y firma de quien recibió en trabajo ejecutado a satisfacción (usuario o solicitante; solo para emergencias).
10. Lugar para nombre y firma de quien programó (solo para preventivo y correctivo programado).
11. Lugar para nombre y firma de quien revisó (superintendente de mantenimiento).
12. Lugar para nombre y firma de quien autorizó la OT (administrador de mantenimiento).

2.1.5.1 Ordenes de Trabajo rutinarias

Las OT's rutinarias son aquellas que se atienden, como su nombre lo indica, en forma rutinaria o cíclica, dado que forman parte de un plan de conservación programada preventiva y generalmente después de ser ejecutadas, se vuelven a ejecutar con determinada frecuencia hasta el final de la vida útil del recurso al cual se refieren. Su tiempo y costo son previamente calculados y representan la mayor parte del presupuesto de conservación.

2.1.5.2 Ordenes de Trabajo específicas

Las OT's específicas se generan para atención de alguna emergencia o para dar respuesta a una Solicitud de Trabajo a Mantenimiento, estas las puede generar el personal usuario del recurso o el mismo personal de Conservación y Mantenimiento. Cuando las genera el personal de Mantenimiento, el Superintendente y Administrador de Mantenimiento debe analizar el problema reportado a fondo, haciendo los análisis y pruebas necesarias y consultando la información existente en la base de datos, hasta determinar el trabajo que es necesario ejecutar para corregir la falla.

2.1.6 Solicitud de Trabajo a Mantenimiento

Todo trabajo de mantenimiento Correctivo programable o Emergente, debe tener su origen en un documento escrito. A este documento le llamamos "Solicitud de Trabajo a Mantenimiento" (ST), y tiene su origen en un formato realizado a mano.

La ST está enfocada a la atención de tareas no rutinarias y debe incluir por lo menos la siguiente información para ser requisado antes y después de efectuado el trabajo:

1. El número de Solicitud de Trabajo (Consecutivo por planta).
2. Prioridad de la ST (emergente o, programable tipo A, B o C).
3. Explicación clara del trabajo solicitado.
4. Explicación detallada del trabajo ejecutado, su tiempo y costo reales (horas y minutos hombre con especialidad y/o categoría).
5. Lugar para nombre y firma de quien solicitó (usuario o cualquier persona que detecte alguna anomalía; solo para emergencias y anomalías).
6. Lugar para nombre y firma de quien entregó (técnico de mantenimiento o superintendente).
7. Lugar para nombre y firma de quien recibió en trabajo ejecutado a satisfacción (usuario o solicitante; solo para emergencias).
8. Lugar para nombre y firma de quien revisó (superintendente de mantenimiento).
9. Lugar para nombre y firma de quien autorizó la ST (administrador de mantenimiento).
10. Referencia a la revisión de piezas sueltas

2.2. INFORMACIÓN DEL MODULO EAM DE ORACLE

2.2.1 Descripción de Oracle

Oracle la Primera Base de Datos Diseñada para Grid Computing, es un sistema de gestión de base de datos relacional fabricado por Oracle Corporation.

Oracle es básicamente un herramienta cliente/servidor para la gestión de base de datos la gran potencia que tiene y su elevado precio hace que solo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general.

Oracle Corporation es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer.

Oracle surge a finales el año 1970 del nombre de Relational Software a partir de un estudio sobre SGBD (Sistemas Gestores de Base de Datos) Computer World definió este estudio como uno de los más completos jamás escritos sobre bases de datos. Usaba la filosofía de las bases de datos relacionales, algo que por aquella época era todavía desconocido.

La tecnología Oracle se encuentra prácticamente en todas las industrias alrededor del mundo. Oracle es la primera compañía de software que desarrolla e implementa software para empresas 100 por ciento activado por Internet a través de toda su línea de productos: base de datos, aplicaciones comerciales y herramientas de desarrollo de aplicaciones y soporte de decisiones.

Desarrollado sobre Oracle Database, Oracle Content Database ha sido diseñada para que las organizaciones puedan controlar y gestionar grandes volúmenes de contenidos no estructurados en un único repositorio con el objetivo de reducir los costes y los riesgos asociados a la pérdida de información.



Figura 2.3 Logotipo Oracle

2.2.2 Modulo EAM (Enterprise Asset Management, Gestión de Activos Empresariales) de ORACLE

Oracle Enterprise Asset Management (EAM) permite programar y planificar las actividades de mantenimiento y seguimiento de todas las actividades de trabajo y los costos relacionados con los activos de una organización. EAM proporciona un conjunto de herramientas que se ocupan de las necesidades de mantenimiento de activos para entornos que son activos intensivos. Puede llevar a cabo las tareas de gestión de activos en la mayoría de manera rentable y eficiente.

Hoy en día las empresas intensivas en activos necesitan optimizar la capacidad y aumentar la utilización de estos, al tiempo que reduce los costos unitarios de producción. Oracle EAM permite adoptar estrategias de mantenimiento para afrontar este reto. Así también mejora el rendimiento de la operación y en el mantenimiento preventivo y planificado, aumenta la seguridad, permite a las organizaciones crear estrategias óptimas de gestión de activos para un seguimiento eficaz de los datos operacionales, tales como historial de mantenimiento, las tendencias de rendimiento, las lecturas del medidor y condiciones de funcionamiento, las organizaciones pueden gestionar de forma proactiva los recursos disponibles, tales como inventario, equipo y personal calificado, para que coincidan con la demanda de mantenimiento de activos.

EAM adapta a las necesidades de todas las organizaciones que utilizan los activos (por ejemplo, máquinas, equipos, etc.), como parte de sus operaciones y actividades. Este producto sirve de puente entre el ERP / MRP soluciones y mantenimiento de activos para las industrias tales como los servicios públicos, Metales / Minería, Manufactura, Pulpa / Papel, Petroquímicos, Instalaciones y Educación, que dependen en gran medida de los sistemas de mantenimiento de los activos. EAM elimina la necesidad de las hojas de cálculo y repositorios de datos dispares, permitiendo a las empresas a gestionar un mantenimiento planificado y preventivo, y adoptar una estrategia centralizada y proactiva de la gestión de mantenimiento de activos en una empresa.

EAM permite a una organización realizar lo siguiente:

- Crear una estrategia de mantenimiento preventivo
- Maximizar la disponibilidad de recursos
- Optimizar la programación y eficiencia de los recursos
- Integración con Oracle E-Business Suite para toda la empresa soluciones

Entidades diferentes pueden describir un activo de varias maneras:

- Activo fijo a un departamento de contabilidad
- Activo arrendado para la gestión de instalaciones
- Pieza de equipo de producción para operaciones
- Inventario de artículos para la gestión de materiales

En si definen los activos como bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la empresa, resultantes de sucesos pasados de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro.

EAM incorpora las opiniones anteriores de un activo a través de una única entidad. Un activo es una entidad para la que los usuarios pueden notificar problemas. Los activos

pueden ser torres de refrigeración, grúas, autobuses, edificios, transportadores, o cualquier cosa que necesita trabajo

Al establecer los grupos de activos, se pueden definir los activos y las características de estos. La información detallada, como por ejemplo datos de la placa, las especificaciones de ingeniería, detalle de propiedades y otras características de búsqueda se definen con elementos de atributo de activos y valores. Estos grupos también pueden definir una fábrica principal predeterminada de materiales para los activos. Los activos pueden ser diseñados para crear una red de activos o rutas, esto combina varios activos para una actividad de trabajo único.

Oracle EAM permite que las operaciones y el personal de mantenimiento puedan crear solicitudes de trabajo para reportar cualquier problema con un activo. Puede revisar las solicitudes de trabajos que están actualmente asignados a un activo para evitar la duplicación de las órdenes de trabajo para el mismo problema.

Un supervisor de línea puede aprobar, poner en espera o rechazar una solicitud de trabajo. Una petición de trabajo aprobada puede estar vinculada a una orden de trabajo. El estado de una solicitud de trabajo se actualiza entonces cuando está vinculada a una orden de trabajo.

CAPITULO III

INFORMACION TECNICA DE EQUIPOS

CAPITULO 3 INFORMACION TECNICA DE EQUIPOS

La empresa Embotelladora y Distribuidora gepp S.A de C.V planta Tuxtla se dedica a la producción de bebidas carbonatadas como son (principalmente pepsi, mirinda, 7up, sangría, manzanita sol, jarritos), para esto cuenta con dos líneas de embotellado de refresco las cuales se conforman de una serie de equipos para que se lleve a cabo este proceso, también se encuentra la sala de jarabes en la cual se produce el jarabe que es conducido a la línea de embotellado en donde es mezclado con el agua y el CO₂ para obtener la bebida carbonatada, además cuenta con una línea de garrafón en la cual se produce agua purificada (santorini) la cual cuenta con un sistema complejo de filtros y equipos para purificar el agua, también cuenta con una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) la que se encarga de tratar el agua de servicio para eliminarle residuos, bacterias, etc., que es muy importante para que el producto conserve los estándares de calidad requeridos, así también cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que a través de una cadena de procesos físicos, químicos y biológicos, elimina los elementos físicos y contaminantes del agua utilizada en los procesos productivos.

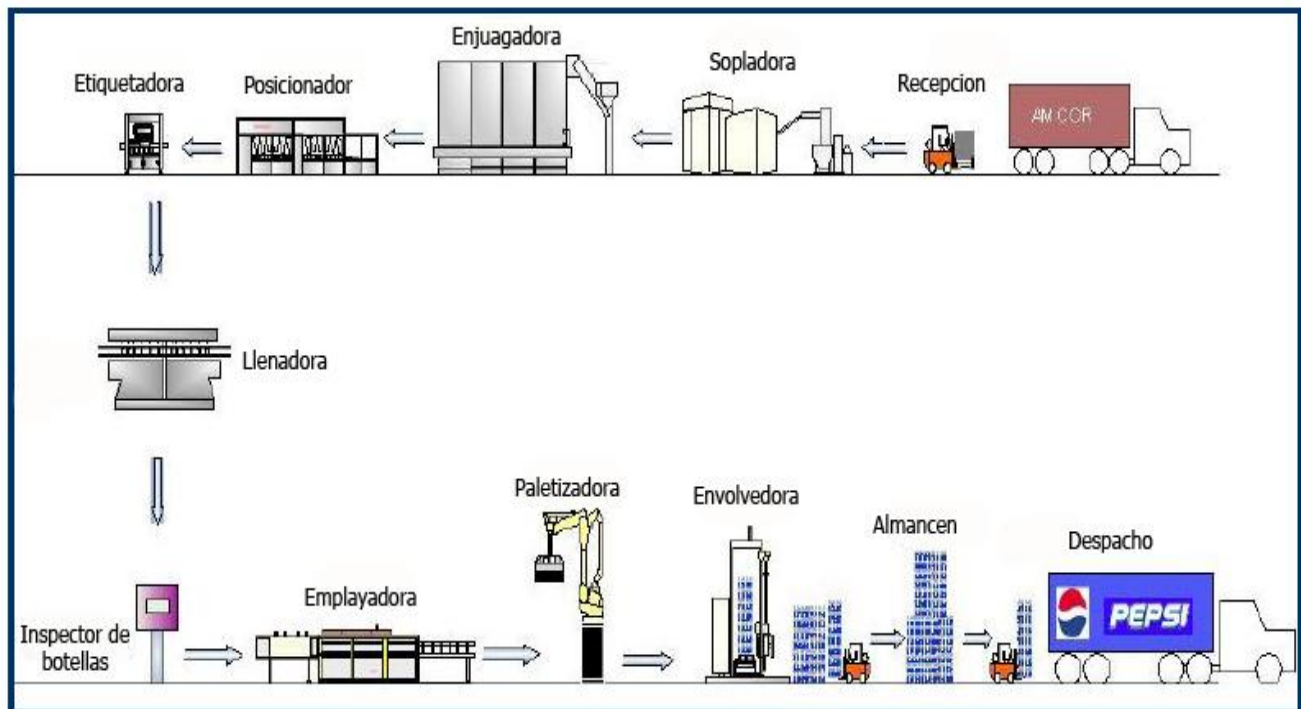


Figura 3.1 Descripción proceso productivo línea de refresco

A continuación se hará un esquema de las líneas productivas y equipos;

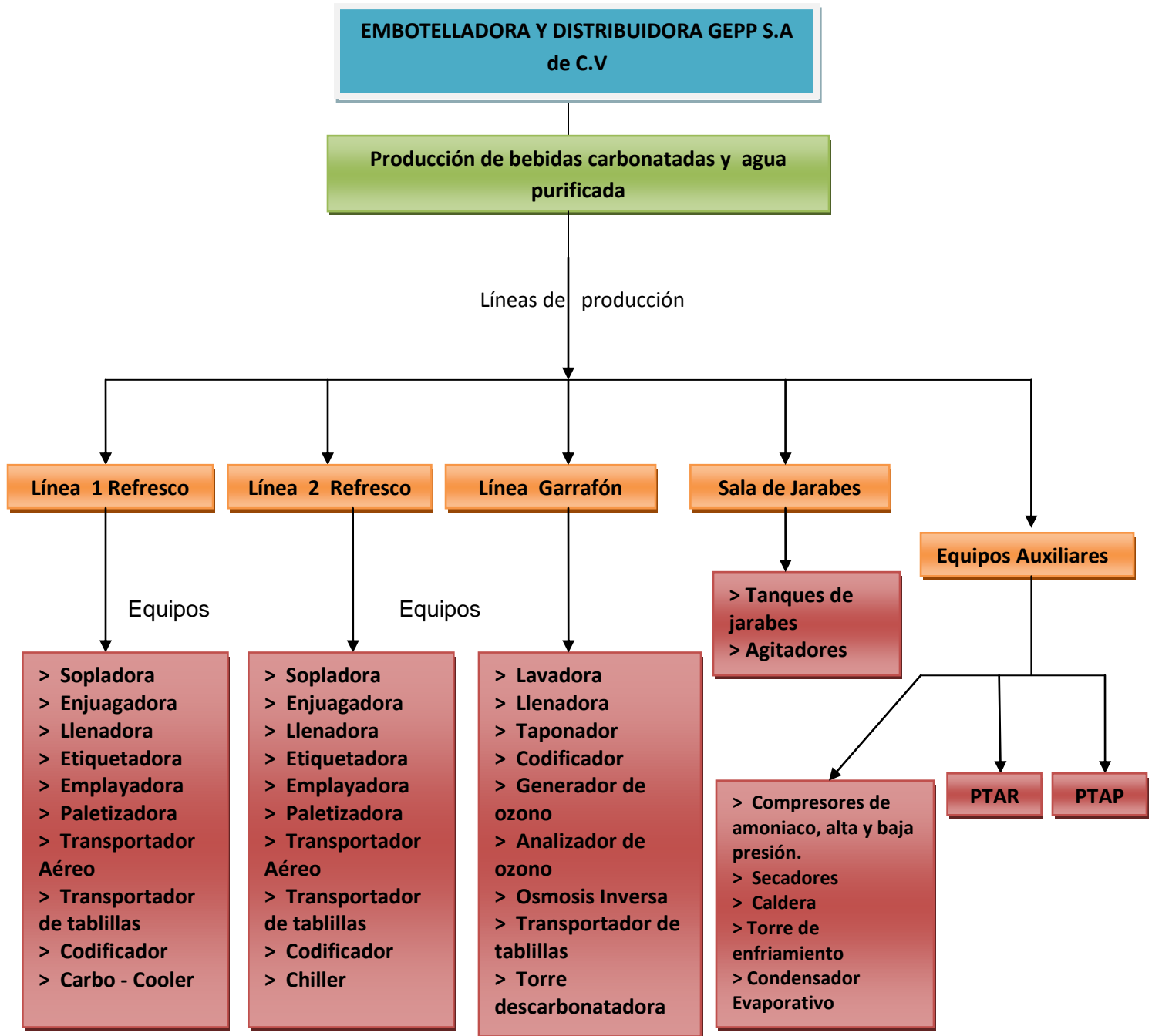


Figura 3.2 Equipos de las líneas de producción.

Ahora se hará una descripción de algunos de los equipos utilizados en el embotellado y manejo del producto carbonatado.

3.1 Compresores

Los compresores no son más que máquinas que aspiran el aire del ambiente a la presión y temperatura atmosférica y lo comprime hasta conferirle una presión superior. Son máquinas generadoras de aire comprimido. En el proceso de soplado de botella, los compresores son utilizados para realizar una inyección de aire comprimido dentro de las máquinas sopladoras, dentro de los moldes para ser específicos, para darle su forma final a la preforma convirtiéndola en botella plástica que puede ser trasladada para su llenado. La Embotelladora cuenta con compresores de alta y de baja presión, marca Bellis & Morcom y Sullair respectivamente, ambos utilizados para el mismo fin, aplicar aire comprimido a las máquinas de soplado de botella.

- De alta presión

En este caso, los compresores de alta presión trabajan a una presión de 40 bar, esta presión viaja a las máquinas sopladoras y es inyectada dentro de los moldes expandiendo la preforma para que tome forma de la botella deseada. Este es un compresor de tres etapas en el cual la primera etapa comprime el aire a una presión de 2 a 3 bar, la segunda etapa comprime de 3 a 12 bar y la tercera etapa de 12 a 40 bar que es la presión deseada para expandir las preformas.



Figura 3.3 Compresor de Alta Presión Bellis & Morcom

- De baja presión

Los compresores de baja presión trabajan a una presión de 7 bar, el cual es utilizado para comprimir aire como fluido de trabajo de las maquinas empleadas en las líneas de producción.



Figura 3.4 Compresor de Baja Presión Sullair

3.2 Secadores

Se cuenta con secadores de aire, marca SULLAIR, uno para cada uno de los compresores. Estos actúan en el proceso de producción durante el aumento de presión en el sistema, el aire comprimido generado por los compresores, tanto de baja como alta presión pasa a los distintos secadores de aire, donde el sistema de filtrado elimina los contaminantes y pasa el aire a la etapa de secado. Este proceso se da para obtener un aire más seco que ayude a obtener un mejor proceso y además cuidar la tubería. Para lograr esto, el aire impregnado de humedad pasa por el lecho de desecante en el cartucho del secador de aire y es secado. Cuando el compresor se descarga, el agua es expulsada y el aire seco vuelve a pasar por el secador, seca el desecante para el próximo ciclo.



Figura 3.5 Secador de aire Sullair

3.3 Torre de enfriamiento

Se cuenta con el funcionamiento de una torre de enfriamiento para la producción, el fin de esta es el de enfriar el agua en grandes volúmenes, para ser reutilizado en el proceso. Esta torre de enfriamiento es utilizada para enfriar el agua que sirve como enfriador del aire comprimido en el compresor de alta presión, así también para enfriar los moldes de la sopladora durante el proceso de soplado para que la botella conserve su forma. En el interior de la torre se cuenta con un empaque o relleno que tiene el propósito de aumentar la superficie de contacto entre el agua caliente y el aire que la enfría. El agua se introduce por el domo de la torre por medio de boquillas para distribuir el agua en la mayor superficie posible; el enfriamiento ocurre cuando el agua, al caer a través de la torre, se pone en contacto directo con una corriente de aire que fluye a contracorriente, con una temperatura de bulbo húmedo inferior a la temperatura del agua caliente, en estas condiciones, el agua se enfría por evaporación y por transferencia de calor sensible y latente del agua al aire, lo anterior origina que la temperatura del aire y su humedad aumenten y que la temperatura del agua disminuya.



Figura 3.6 Torre de enfriamiento

3.4 Sopladoras

Se cuenta con dos máquinas sopladoras marca Sidel, para el sistema de moldeado por soplado, estas requieren de operadores altamente calificados para producir una calidad consistente en las botellas, el funcionamiento automatizado de la máquina requiere de una calibración exacta para que trabaje continuamente.

El proceso que se lleva a cabo dentro de las máquinas sopladoras comienza con la carga de las preformas en la tolva, estas llegan hasta el precalentador que utiliza una pista de velocidad variable que mueve las preformas a través de un área de calentamiento o túnel. Cuando las preformas hayan completado el viaje a través del precalentador, serán llevados hasta el moldeador de soplado, donde reciben la descarga depresión para formar las botellas, según el molde con el que se trabaje. Las botellas terminadas son trasladadas directamente a la enjuagadora por medio de transportadores aéreos. El sistema de moldeo que se produce internamente de la máquina sopladora utiliza una presión 40 bar para que la formación de la botella sea la adecuada.

En la figura 3.7, se observa una imagen de una sopladora (SBO12) marca Sidel con capacidad para 12 moldes.



Figura 3.7 Máquina Sopladora de 12 moldes marca Sidel.

3.4.1 Tipos

Las máquinas sopladoras se diferencian principalmente por el número de moldes que posee y además estas pueden producir distinto tipo de botella realizando una variación en el tipo de molde utilizado

- Según número de moldes

Se cuenta con dos sopladoras, ellas difieren por el número de moldes que estas poseen, los moldes no son más que la cantidad de botellas que se producen por ciclo; la de menor capacidad es de 10 moldes y la de mayor capacidad es la de 12 moldes. Los moldes en las sopladoras se cambian, según el tipo de botella a producir, se evita realizar demasiados cambios de molde debido al tiempo que esto conlleva.

3.5 Sistema de refrigeración por Amoniaco

El desarrollo de la refrigeración mecánica data de los primeros años de la revolución industrial. El proceso de refrigeración por compresión se logra evaporando un gas refrigerante en estado líquido a través de un dispositivo de expansión dentro de un intercambiador de calor, denominado evaporador. Para evaporarse este requiere absorber calor latente de vaporización. Al evaporarse el líquido refrigerante cambia su estado a vapor. Durante el cambio de estado el refrigerante en estado de vapor absorbe energía térmica del medio en contacto con el evaporador, bien sea este medio gaseoso o líquido. A esta cantidad de calor contenido en el ambiente se le denomina carga térmica. Luego de este intercambio energético, un compresor mecánico se encarga de aumentar la presión del vapor para poder condensarlo dentro de otro intercambiador de calor conocido como condensador. En este intercambiador se liberan del sistema frigorífico tanto el calor latente como el sensible, ambos componentes de la carga térmica. Ya que este aumento de presión además produce un aumento en su temperatura, para lograr el cambio de estado del fluido refrigerante y producir el subenfriamiento del mismo, es necesario enfriarlo al interior del condensador; esto suele hacerse por medio de aire y/o agua conforme el tipo de condensador, definido muchas veces en función del refrigerante. De esta manera, el refrigerante ya en estado líquido, puede evaporarse nuevamente a través de la válvula de expansión y repetir el ciclo de refrigeración por compresión

El refrigerante utilizado en la planta para el proceso de refrigeración del producto es el Amoniaco ya que es el gas más eficiente en transferencia de calor, más económico, y menos dañino al medio ambiente. En este caso lo que se desea mediante este sistema de refrigeración es enfriar el producto carbonatado (refresco) a una temperatura de entre 2 y 3 °C para que el llenado sea más eficiente. La mayoría de los sistemas grandes de refrigeración de alimentos utilizan amoniaco por su amplio rango de temperaturas (hasta -70° C) y alta seguridad (se puede oler cualquier escape de gas). En caso de alguna pérdida, el amoniaco que sale es detectado por su olor, y una vez que absorbe agua, es absorbido por la tierra como abono.



Figura 3.8 Compresor de amoniaco para el sistema de refrigeración

3.6 Transportadores

Los transportadores se usan para pasar artículos (en este caso botellas vacías) de una máquina a otra, movimiento de un departamento a otro, o bien como enlace de producción con sistemas automáticos de almacenamiento y despacho. En la producción se utilizan transportadores aéreos y de banda.

- Transportador aéreo

Este tipo de transportador se utiliza para trasladar la botella vacía recién salida de la sopladora hacia la enjuagadora y posteriormente hacia la llenadora. Es una solución de transporte utilizando el flujo de aire a través de un paso tubular cerrado para el transporte de materiales en este caso botellas vacías.

La ventaja de este tipo de transportador es la alta velocidad para satisfacer las demandas de la máquina llenadora y al mismo tiempo provoca menos daños a la materia transportada (botellas vacías de PET).



Figura 3.9 Transportador aéreo

- Transportador de Tablillas

Los transportadores de tablillas, se utilizan para el manejo de productos alimenticios, líneas de embotellamiento y empaquetamiento, líneas de transporte de envases de PET e Industrias farmacéuticas entre otros. Se fabrican según la longitud de la cadena en operación y material de grado alimenticio principalmente.

Son máquinas de transporte continuo que se emplean para la manipulación de materiales a granel y en bultos por trazas horizontales e inclinadas sin que se produzcan paradas entre la carga y descarga

Con este tipo de transportador las botellas ya con el producto agregado se transportan sobre las tablillas que van montadas en sus extremos sobre cadenas con rodajas, hacia la etiquetadora y posteriormente hacia la empaquetadora.



Figura 3.10 Transportador de tablillas

3.7 Enjuagadora

Sirve para enjuagar, soplar o aplicar un desinfectante en las botellas antes de empezar el llenado. La tobera de inyección asegura que el medio de enjuague llegue a todas las zonas de la botella y que las soluciones limpiadoras se aprovechen del modo más económico posible.

La enjuagadora es una máquina totalmente automática que trabaja sola sin necesidad de operador, juntamente con la máquina se suministran elementos fotoeléctricos que controlan su parada, su puesta en marcha y la variación de velocidad de forma automática: la detienen cuando no hay suficientes botellas en la entrada o cuando hay demasiadas en la salida, la ponen en marcha cuando las condiciones varían favorablemente y modulan automáticamente su velocidad acondicionándola a la producción real de la línea de envasado. La enjuagadora es una máquina que no necesita ajustes, ni siquiera para los cambios de formato.



Figura 3.11 Enjuagadora

3.8 Llenadora

El llenado de botellas se inicia en las máquinas enjuagadoras, donde varias unidades se someten a un proceso de lavado y esterilización, que garantiza la higiene total de los envases. Las botellas provenientes de la máquina de lavado son conducidas por el transportador aéreo hacia la llenadora, donde efectúan un recorrido circular.

La operación de llenado se realiza mediante un sistema de boquillas que llenan la botella con el producto que previamente ha ingresado a una tolva alimentadora, desde donde se reparte por un juego de tuberías y válvulas hacia las boquillas.

Una vez que la botella ha sido llenada, esta sale a un sistema mecánico de colocación de la tapa por presión. Las botellas llenas y selladas se conducen por la banda transportadora hacia el proceso de etiquetado.



Figura 3.12 Llenadora

3.9 Etiquetadora

La etiquetadora es la maquina encargada de adherir la etiqueta a la botella PET ya sea antes o después de ser llenada con el producto (bebida carbonatada).



Figura 3.13 Etiquetadora B&H

Esta máquina opera de la siguiente manera; las etiquetas vienen de un rollo impreso continuo (1) y se alimentan en preciso registro con respecto a una marca impresa (2), se cortan de acuerdo con el registro (3) y se transfieren a un tambor de vacío rotatorio (4); luego se aplica adhesivo en caliente "hotmelt", a la etiqueta usando un cilindro de adhesivo giratorio (5). Luego las etiquetas cortadas con adhesivo se aplican a los envases individuales, los cuales son giradas para completar el proceso de aplicación de las etiquetas. Durante este proceso, los envases entran a la etiquetadora a través de un transportador de alimentación (6); luego se realiza el recuento y la separación de envases mediante un tornillo sin fin (7) y una estrella (8). La estrella entrega los envases a un

tambor de vacío rotatorio que transporta la etiqueta desde el cortador a la rueda de adhesivo y luego al envase, como se describe más arriba. La aplicación precisa de la etiqueta se logra haciendo girar el envase sobre la superficie del tambor de vacío que tiene la etiqueta. Luego finaliza el contacto del envase etiquetado con el tambor de vacío y el envase sale de la etiquetadora a través de un transportador de descarga (9).

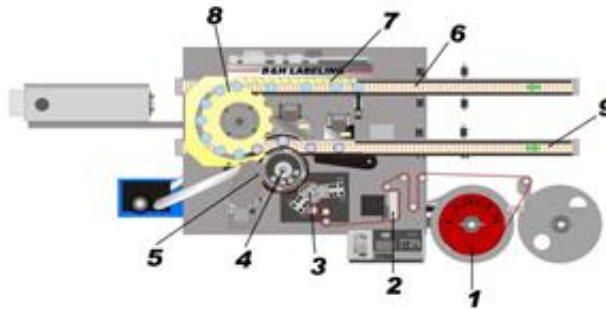


Figura 3.14 Componentes de etiquetadora B&H

3.10 Emplayadora

Es una maquina empleada para envolver mediante un plástico termoencogible a un cierto número de botellas (por lo regular 6) de modo que queden en forma de paquetes para su fácil manejo y transporte, posteriormente pasan a la Paletizadora para que se coloquen varios de estos paquetes apilados unos sobre otros para ser envueltos por un plástico especial.

Consistente en selladora de cortina y horno eléctrico para encogimiento de plástico termoencogible, ideal para emplayar paquetes y no gastar más en cajas de cartón, muy útil en botellas de agua o refresco, latas y paquetes en general, etc.

En general su funcionamiento se puede describir de la siguiente manera;

- Las unidades del producto que se quiere emplayar se colocan en el sistema de alimentación de la máquina emplayadora.
- Una banda transportadora lleva el producto a una torre de desembobinado de la película plástica. La torre de desembobinado puede ser manual o automática y la película plástica suele ser de PVC termoencogible.
- Cuando el producto llega a la torre de desembobinado se envuelve con la película plástica según el número de unidades especificadas para cada paquete.
- El paquete formado y envuelto se pasa por un túnel de calor. En el túnel de calor, la acción termoencogible de la película plástica hace que selle y se fije firmemente al paquete, de manera que queda empaquetado y listo para su almacenaje, manipulación o transporte.

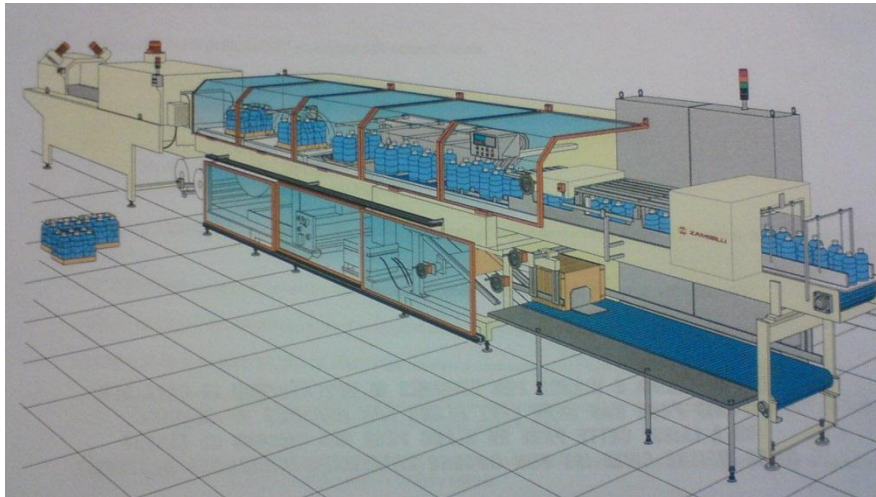


Figura 3.15 Ilustración emplayadora

3.11 Paletizadora

Se trata de una máquina que combina componentes mecánicos y eléctricos con la finalidad de colocar los paquetes de refresco que provienen de la emplayadora, sobre un palé, que puede ser de madera, metal o plástico para la conformación de una estiba, para su posterior almacenamiento mediante la conformación de tarimas.

Las máquinas paletizadoras aplican el plástico para paletizar de forma semi-automática, donde el operario coloca la tarima (paleta) en la tornamesa e inicia el ciclo pre-programado. El sistema de pre-estiramiento de la máquina genera un ahorro de plástico para paletizar.



Figura 3.16 Paletizadora Berchii

3.12 Caldera

La caldera es una máquina o dispositivo a presión diseñado para generar vapor, en donde el calor procedente de cualquier fuente de energía se transforma en utilizable, en forma de energía térmica, a través de un medio de transporte en fase líquida o vapor. Este vapor se genera a través de una transferencia de calor a presión constante, en la cual el fluido, originalmente en estado líquido, se calienta y cambia su fase.

En la planta se hace uso de una caldera para producir vapor que sirve para el lavado de garrafones ya que es un medio eficaz y no contaminante para la desinfección de estos recipientes, este vapor es conducido por un sistema de tuberías hacia la lavadora de garrafones.



Figura 3.17 Caldera de vapor

3.13 Enjuagadora de Garrafones

Este equipo es un monobloc completamente automático para lavar-esterilizar-llenar y tapar los garrafones en PET o PC de 20 lt, caracterizado por: Cambio de formato automático con selección del teclado de mando; boquillas móviles de enjuagado que penetran al interior de los garrafones en las dos primeras estaciones de lavado, para aumentar su eficacia; llenado de tipo volumétrico con válvulas especiales que garantizan un flujo laminar sin turbulencia y, en consecuencia, tiempos de llenado elevados; cepillado externo de los garrafones. El ciclo de lavado está compuesto por seis diferentes zonas de rociado para garantizar una limpieza perfecta y la esterilización del envase. La tapadora es adecuada para tapones de plástico a presión. Este equipo tiene una capacidad de producción de hasta 2500 GPH.



Figura 3.18 Enjuagadora de garrafones

3.14 Codificador de refresco

Los codificadores láser son extremadamente fiables y flexibles, además de mantener el más elevado nivel de calidad. Este dispositivo es utilizado para imprimir en el envase el código del producto en donde se especifica su fecha de fabricación, caducidad, lugar de producción y número de producto. Algunas características de este equipo son;

- Codificación láser de calidad constante para líneas de embotellado de gran velocidad
- Codificación de hasta 72.000 botellas por hora
- Codificación directa sobre PET y etiquetas



Figura 3.19 Codificador laser

CAPITULO IV

REVISION Y AJUSTE DE LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO

CAPITULO 4 REVISION Y AJUSTE DE LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO

4.1 Descripción de rutinas de mantenimiento

Se puede definir como una actividad sistemática que se realiza bajo un procedimiento bien establecido, la que involucra una secuencia determinada y además es repetitiva. Su aplicación en el mantenimiento se hace dentro del campo preventivo y se realiza en todos aquellos equipos e instalaciones sujetas a un constante uso y que en cualquier momento pueden representar una falla repetitiva.

4.2 Clases de Mantenimiento

Estas son las clases de mantenimiento especificadas en las rutinas, clasificadas de acuerdo al oficio y/o habilidades del personal de mantenimiento u operarios de los equipos que realizaran el mantenimiento.

Mantenimiento	Clase	Observaciones
E	Eléctrico / Electrónico	Actividades desarrolladas por el personal de oficio eléctrico o electrónico.
L	Lubricación	Actividades de lubricación por programa o rutinaria que puede desarrollar el operador del equipo o el lubricador de Mantenimiento
M	Mecánico	Actividades desarrolladas por el personal de oficio mecánico.
N	Neumático	Actividades desarrolladas por el operador del equipo o personal de oficio mecánico.
A	Aseador	Actividades desarrolladas por el personal de limpieza.

Tabla 4.1 Clases de mantenimiento

4.3 Codificación de las rutinas de mantenimiento

La codificación de las tareas de mantenimiento se ha conformado tratando de darle sentido y asociando cada tarea con el equipo al cual se aplica, así como la clase de mantenimiento al que pertenece, la estructura se conforma de la manera siguiente;

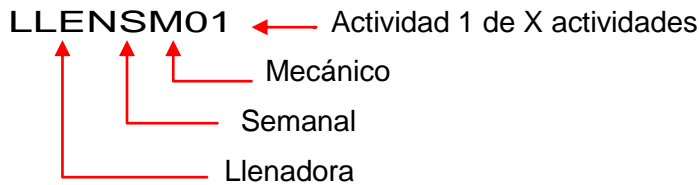
XXXX-X-X-XX ← Consecutivo por tipo y frecuencia de mantenimiento

↑ Clase de Mantenimiento

↑ Frecuencia de realización

↑ Equipo al que se realizara el mantenimiento

Ejemplo;



En la siguiente tabla se muestran los códigos de algunos equipos de la planta para la fácil identificación de las rutinas de mantenimiento creadas para estos equipos.

Código	Equipo	Código	Equipo
COAP	Compresor Alta Presión	ENVO	Envolvedora
CABS	Compresor de Baja Sullair	EMPA	Emplayadora
COAM	Compresor de Amoniaco	COEV	Condensador Evaporativo
SOPA	Sopladora	CACO	Carbo-Cooler
ENJA	Enjuagadora	TOEN	Torre de Enfriamiento
LLEN	Llenadora	CALD	Caldera
ETIQ	Etiquetadora	CODI	Codificador

Tabla 4.2 Código de equipos

4.4 Implementación del Mantenimiento Autónomo

El mantenimiento autónomo es el modo principal con el que el departamento de producción participa en el mantenimiento productivo, mediante la limpieza, inspección, ajustes y la lubricación de los equipos realizada por los operadores sistemáticamente entrenados.

Propósitos

- Conjuntar al departamento de producción y mantenimiento para lograr una meta común “Estabilizar las condiciones de los equipos y parar el deterioro acelerado”
- Generar un programa que ayude a los operarios a aprender más sobre las funciones de su equipo, los problemas comunes que pueden ocurrir, el por qué y cómo pueden evitarse esos problemas mediante una detección anticipada y el tratamiento de las condiciones anormales.
- Preparar a los operarios a ser socios activos del personal de mantenimiento en la mejora del rendimiento global y fiabilidad del equipo.

El propósito principal en la implementación de este tipo de mantenimiento es el de reducir la cantidad de órdenes de trabajo generadas mediante el programa de mantenimiento

EAM de Oracle para aquellas actividades con una frecuencia de ejecución diaria, semanal y quincenal, mediante la creación de estándares de mantenimiento.

LOS 7 PASOS DEL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO

1	Limpieza inicial		Desarrollar la habilidad de identificar las anomalías y las oportunidades, hacer mejoras y resolver las anomalías
2	Eliminación de fuentes de contaminación y áreas inaccesibles	*Habilidad para determinar anomalías en la máquina	
3	Creación de estándares de mantenimiento	*Habilidad para diseñar y hacer mejoras	Los (las) operadores (as) determinan por sí mismos(as) lo que tienen que hacer
4	inspección general	Entendimiento de los principios de operación de la máquina y cada uno de sus sistemas	Los (las) operadores (as) más experimentados y los técnicos de mantenimiento enseñan a los menos experimentados
5	Inspección autónoma	Entendimiento de la relación entre las condiciones del equipo y la calidad del producto	Organización de la información para describir las condiciones óptimas y cómo mantenerlas
6	Organización y limpieza del lugar de trabajo		
7	Continuidad, implementación total		

4.4.1 Estándar de mantenimiento

Los estándares de mantenimiento son documentos que especifican que se debe hacer, donde, cuando y tiempos empleados.

Para hacer todo esto, se debe decidir que partes del equipo necesitan limpieza, que procedimientos hay que utilizar, criterios para juzgar anormalidades, etc.

- Criterios de ayuda para que los estándares se utilicen realmente:
 1. Las personas que hacen la limpieza, inspección y lubricación, necesitan comprender la importancia vital de estas tareas.
 2. El equipo debe mejorarse para facilitar la limpieza y lubricación.
 3. El tiempo requerido para la limpieza, inspección y lubricación debe estar incluido en el programa diario.

4.4.2 Propósito de la creación de los estándares de mantenimiento

Los estándares de mantenimiento son formatos en los cuales se incluirán aquellas actividades de mantenimiento correspondientes a la limpieza, inspección y lubricación del equipo al que se le ejecutara el mantenimiento.

El objetivo principal de estos estándares es reducir la cantidad de órdenes de trabajo (OT) creadas para el mantenimiento de los equipos, generadas mediante el módulo EAM de Oracle, para lograr esto se quitaran del sistema del módulo EAM aquellas rutinas de mantenimiento que tengan una frecuencia de ejecución diaria, semanal y quincenal. Con esto no quiere decir que estas rutinas ya no se llevaran a cabo o que desaparecerán, si no que debido a que estas rutinas con una frecuencia de ejecución más corta son las más importantes para mantener el proceso productivo estable ya que pertenecen a la conservación de factores o condiciones de un equipo que evitan su fallo en un tiempo de operación corto, por eso serán incluidas en los estándares de mantenimiento para darles una mayor atención y llevar un mejor control al momento de ejecutarlas.

Este es el formato que se utilizara para los estándares de mantenimiento de los equipos de la planta.

PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN	04/12/12	PÁGINA	1 de 1
-------------------	----------	--------	--------

Línea: 1
Equipo:
Modelo:
Código:
Semana: 44

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	2	14			
			Descripción de la actividad a realizar	Activo o Inactivo	Tiempo para llevar a cabo la actividad (en minutos)	Diario, semanal, quincenal			Eléctrico, mecánico, aseador, etc.	Día en que se ejecuta la actividad	Matutino, vespertino, nocturno
		Código de la rutina de mantenimiento									

Tipo de actividad a realizar (limpieza, lubricación, inspección)

La forma en que se hará uso de estos estándares de mantenimiento será mediante la ejecución de las rutinas en forma de checklist, es decir el operario del equipo o personal de mantenimiento tendrán este formato en un lugar estratégico de la maquina a la que se le realizara el mantenimiento de modo que su identificación y manejo sean accesibles, donde la persona encargada de realizar cierta rutina de mantenimiento, deberá marcar que si realizo la actividad poniendo su firma, turno y la fecha en que se llevó a cabo para que de esta manera se compruebe que si se cumplen con las actividades establecidas. Para el caso de los equipos auxiliares se le anexara a los estándares de mantenimiento un formato en el cual se llevara el control de ciertas variables del equipo como son (presión, temperatura, amperaje, estado de válvulas, etc.) mediante el monitoreo de estos, especificados en las actividades de inspección, los valores obtenidos por la persona que

realice el monitoreo serán comparados con los valores nominales de operación del equipo y de esta forma se realizara un análisis del comportamiento del mismo.

Los estándares de mantenimiento creados se mostraran en los anexos de este documento.

4.4.3 Análisis de la reducción de OT con los estándares de mantenimiento.

Todas las rutinas de mantenimiento de la planta se encuentran registradas en un máster de tareas que es una base de datos en Excel en donde se hace una relación de las actividades de mantenimiento con los equipos a los cuales pertenece cada actividad, del cual todas ellas fueron dadas de alta en el módulo de mantenimiento EAM de Oracle que es utilizado para la asignación de órdenes de trabajo y así mismo darle un seguimiento a estas.

Ahora se hará un análisis de como ayudara el uso de los estándares de mantenimiento, en la solución del problema que se tiene con la cantidad de órdenes de trabajo generadas.

En total hay 2141 rutinas de mantenimiento pertenecientes a todos los equipos de la planta con frecuencias de ejecución (diaria, semanal, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, semestral y anual), de las cuales 291 de estas rutinas son las que dejaran de generar ordenes de trabajo, ya que son las que se incluirán en los estándares de mantenimiento por tener una frecuencia (diaria, semanal y quincenal).

Total de rutinas de mantenimiento	2141
Rutinas que serán incluidas en los estándares de mantenimiento	291
Rutinas que seguirán generando ordenes de trabajo en el modulo EAM	1850

Analizando más a fondo, se pondrá de ejemplo a la sopladora comparando sus rutinas de mantenimiento con frecuencia mensual y las que se pondrán en los estándares.

Este equipo cuenta con 43 rutinas que serán agregadas a los estándares y 29 rutinas mensuales, entonces al momento de hacer el mantenimiento mensual del equipo se generarían las 29 órdenes que pertenecen a esta frecuencia más las 43 con las frecuencias (diaria, semanal y quincenal), ya que coincidirían en ese periodo de ejecución, por lo tanto en ese mes que se le diera mantenimiento se generarían 72 órdenes de trabajo solo para ese equipo, con esto se ve que se reduciría en gran medida la generación de órdenes de trabajo, ya que solo saldrían 29 OT y las otras 43 actividades serán realizadas y controladas mediante los estándares de mantenimiento.

Para este equipo la reducción de OT en ese periodo de mantenimiento seria de 59.72%.

4.5 Ejecución del Módulo EAM de Oracle

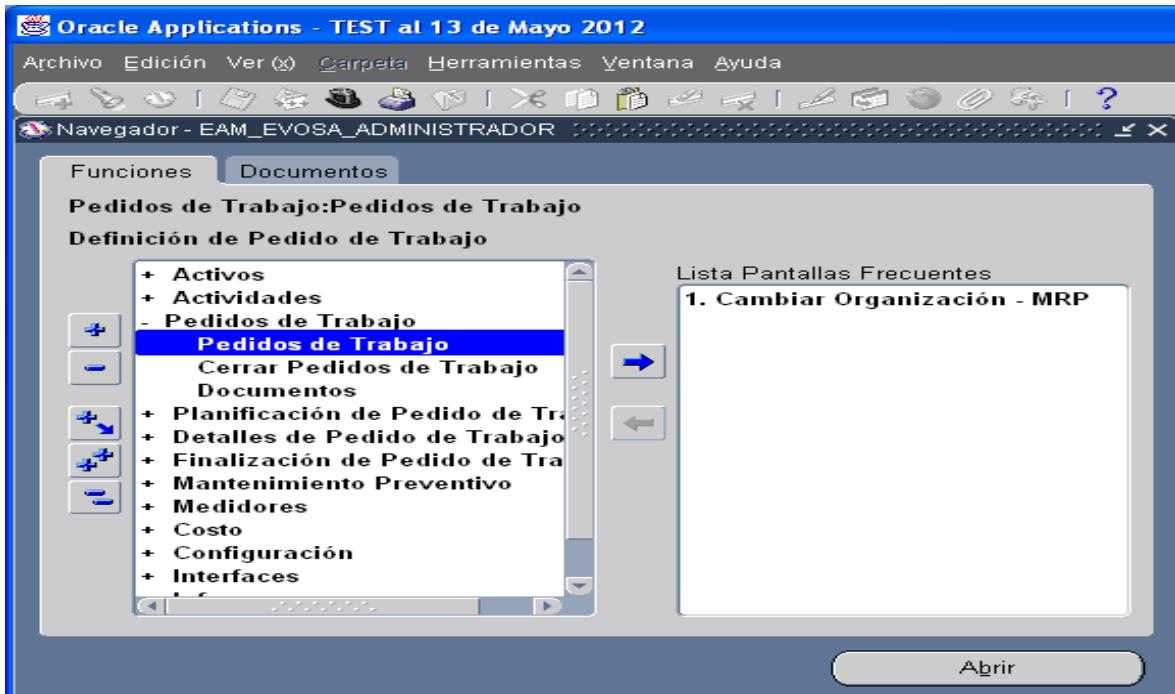
Una vez hechos los estándares de mantenimiento y con los ajustes hechos a las rutinas de mantenimiento se procederá a dar de alta a las rutinas que no se incluirán en los estándares en el sistema de Oracle, este trabajo le corresponde al programador de mantenimiento, quien es el encargado de dar seguimiento y generar en el tiempo establecido las órdenes de trabajo para cada activo de la planta. Sin embargo se hará una pequeña guía de cómo crear una Orden de Trabajo y hacer una Solicitud de Trabajo.

4.5.1 Creación de una Orden de Trabajo

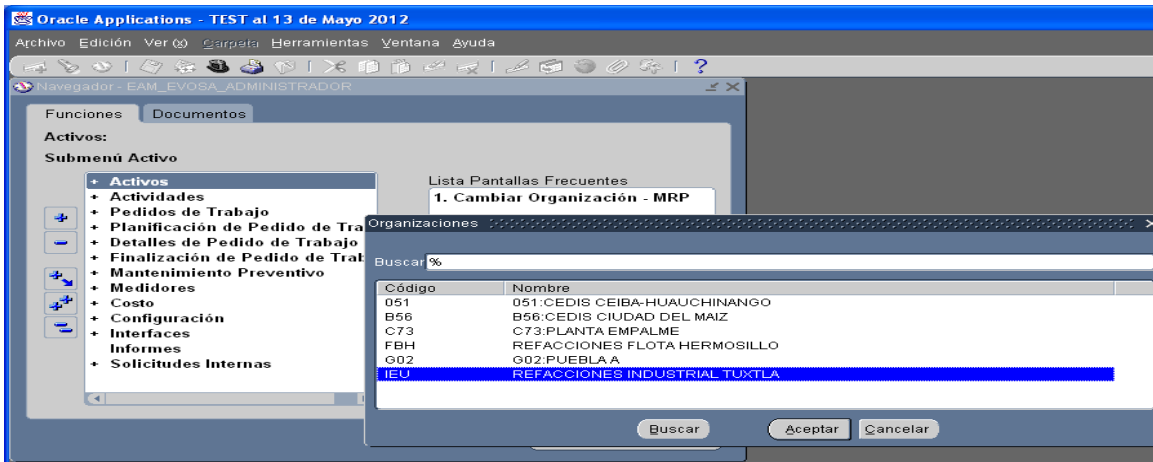
La creación de una OT le corresponde al programador de mantenimiento y son para actividades de mantenimiento preventivo. Para mostrar con detalle la creación de una Orden de Trabajo y de sus elementos en la aplicación, se mostrará el camino manual de ingreso en Oracle EAM.

Los pasos para crear manualmente una Orden de Trabajo, a través de la funcionalidad de Oracle EAM, son los siguientes:

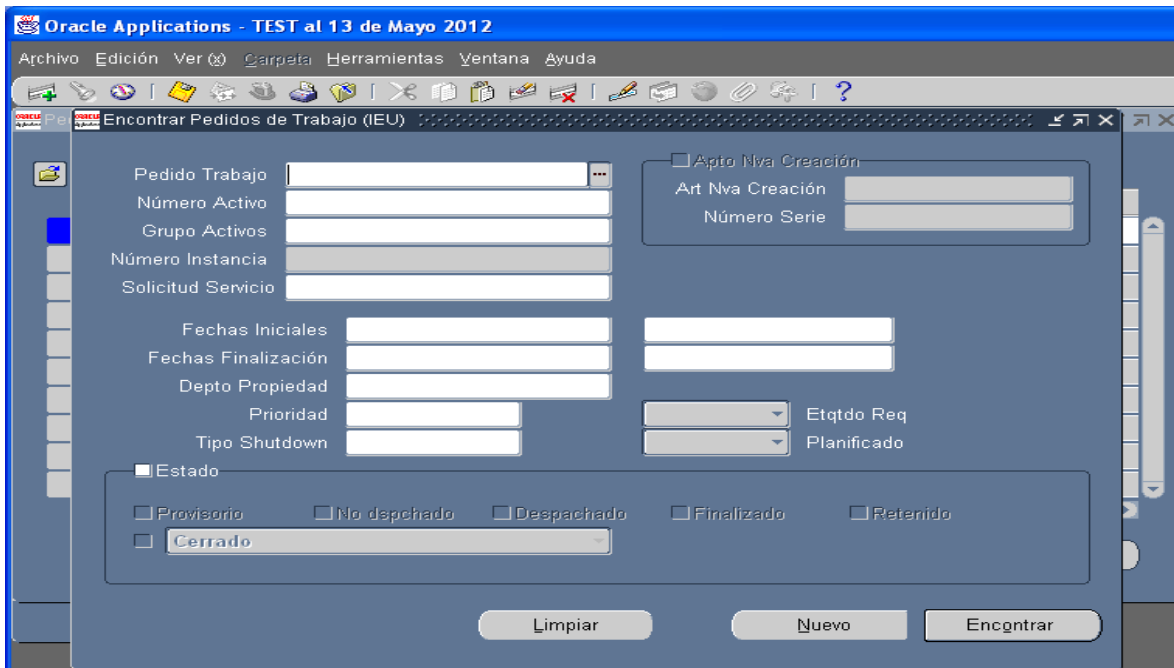
En la pantalla de menú, clic en **+ Pedidos de trabajo**



1. Aparecerá una ventana de Organizaciones, seleccionar a la Organización que pertenece y dar clic en botón “OK”



2. La primera pantalla que aparece es **solo de consulta** para las Órdenes de Trabajo ya existentes, para la búsqueda se puede filtrar por varios campos. Pero esta pantalla no es la que utilizaremos para dar de alta una **Nueva Orden de Trabajo**, para generara una Orden de trabajo, dar clic en el botón “Nuevo”



3. Pantalla principal para Generación de Ordenes de Trabajo:

Datos de identificación de Pantalla Principal de Generación de Ordenes de Trabajo:

Campo	Contenido
Pedido de Trabajo	Este campo es obligatorio y es donde se asigna el nombre o el número de la orden de trabajo. En este campo se dejara el consecutivo que le asigna el sistema a la orden de trabajo, para esto solo dar botón TAB de su teclado.
Descripción	Campo opcional donde se recomienda poner una breve descripción de la Orden de Trabajo. Cuando se selecciona una actividad, se asigna aquí su descripción de manera automática
Numero Activo	Numero de Activo al cual se le aplicara esta orden de trabajo.
Grupo Activos	Nombre de Grupo Activos. Esto se lo asigna automáticamente al elegir un Número Activo, ya que es un dato directamente asociado.
Actividad Activo	Nombre de Actividad Activo. Este dato se puede elegir opcionalmente, la actividad está relacionada directamente al activo, si el activo no tiene ninguna actividad relacionada, no aparecerá ningún valor en la lista de valores.
Clase	Clase contable que definen el conjunto de cuentas receptoras de los cargos de mano de obra, materiales, equipo incurridos en la orden de trabajo de mantenimiento.
Estado	Indica el estatus que puede tenerse con una orden: Provisorio: En preparación Retenido: Preparación terminada y no liberada para ejecución Liberado: Liberada para ejecución
Tipo Pedido Trabajo	Los tipos de orden definidos por el usuario
Sección: Fechas Programadas	

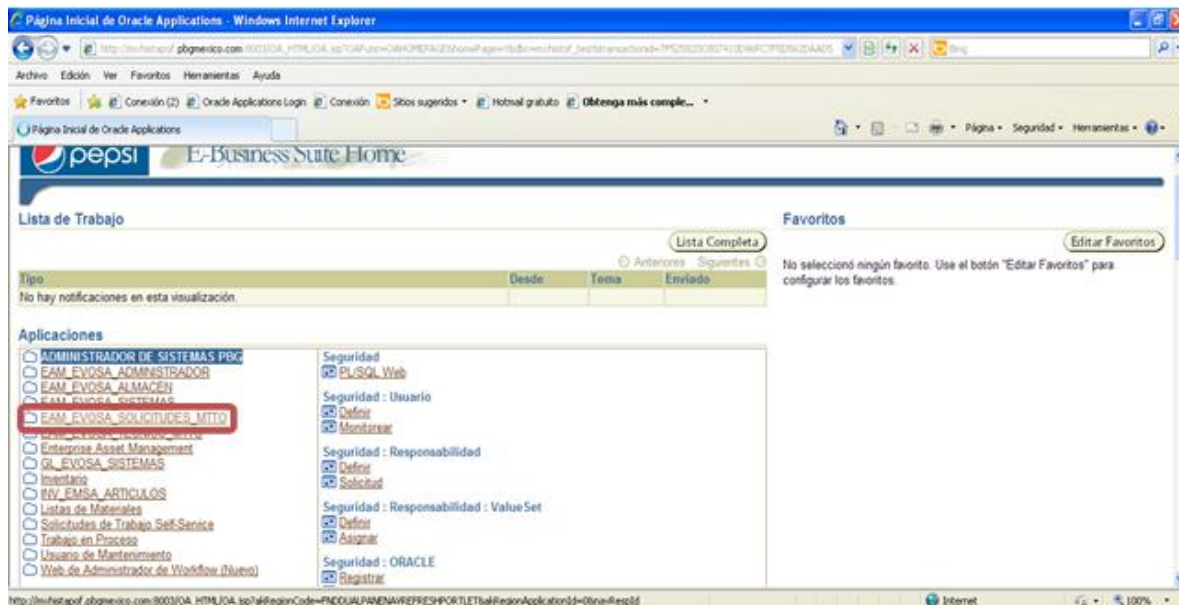
Inicio	Fecha de inicio de la ejecución de la Orden de trabajo. Por default pone la fecha del día, pero se puede modificar por el usuario
Finalización	Esta fecha se pone por default en el momento que el estatus de la orden de trabajo se defina como cerrada.
Duración (horas)	Duración estimada en horas de la ejecución de orden de trabajo, este es un campo calculado por default.

- Al terminar de ingresar por lo menos los campos obligatorios de la Orden de Trabajo, en la barra de herramientas dar clic en el icono de “Grabar” para guardar los cambios realizados.

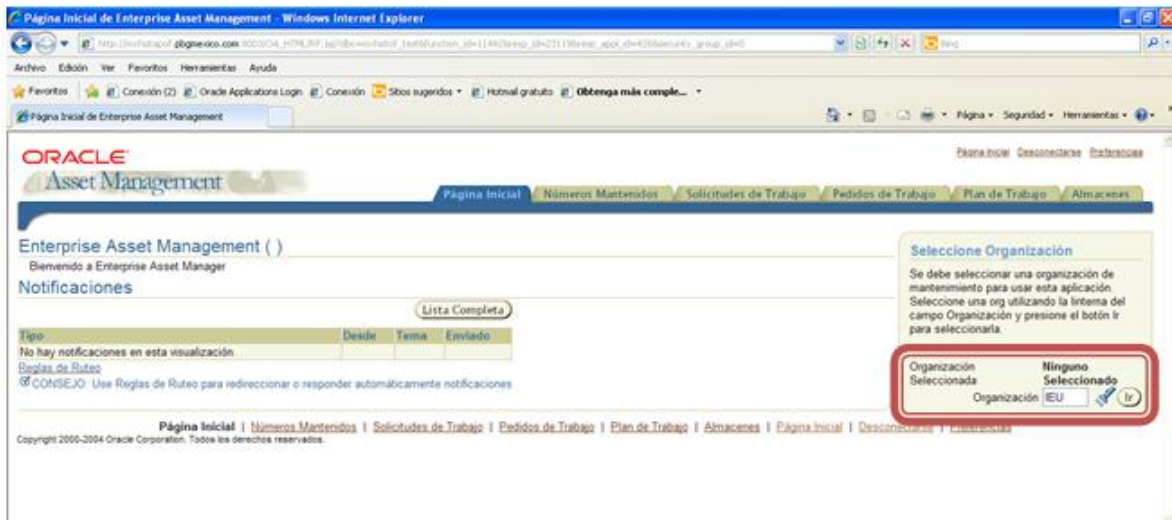
4.5.2 Generación de Solicitud de Trabajo

Esta parte le corresponde a los operarios y/o técnicos, ya que son ellos quienes harán una solicitud de trabajo para una situación imprevista, es decir cuando se requiera de un mantenimiento correctivo se debe generar esta solicitud en la cual se agregara también el material y las herramientas necesaria para llevar a cabo esa actividad correctiva.

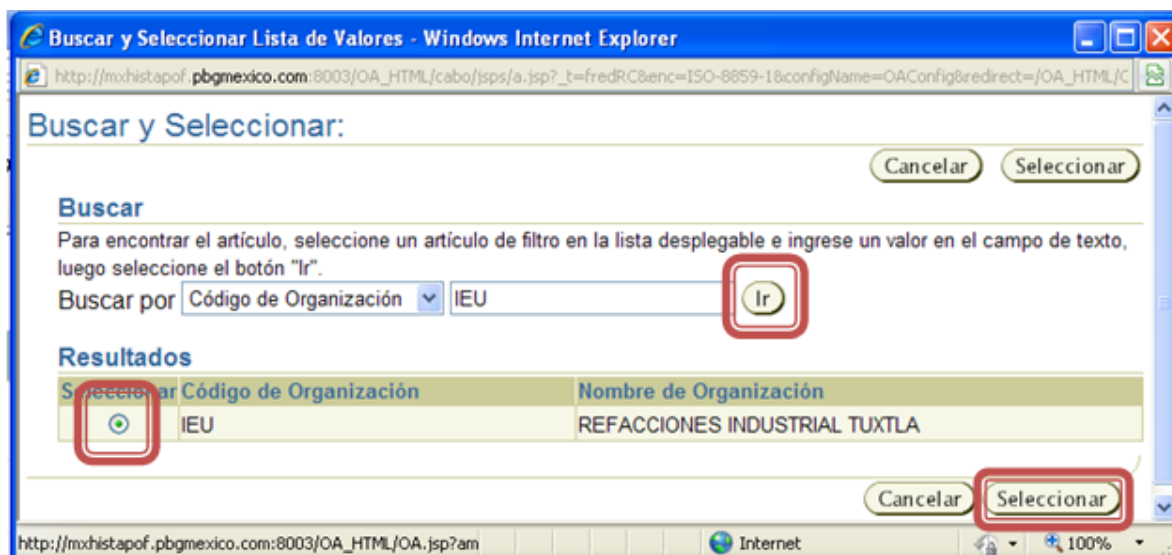
1. Para Generar una Solicitud de Trabajo en el menú de responsabilidades, dar doble clic en la responsabilidad de [EAM_EVOSA_SOLICITUDES_MTTD](#) o cualquier responsabilidad de Selft Service asignada y relacionada con Mantenimiento.



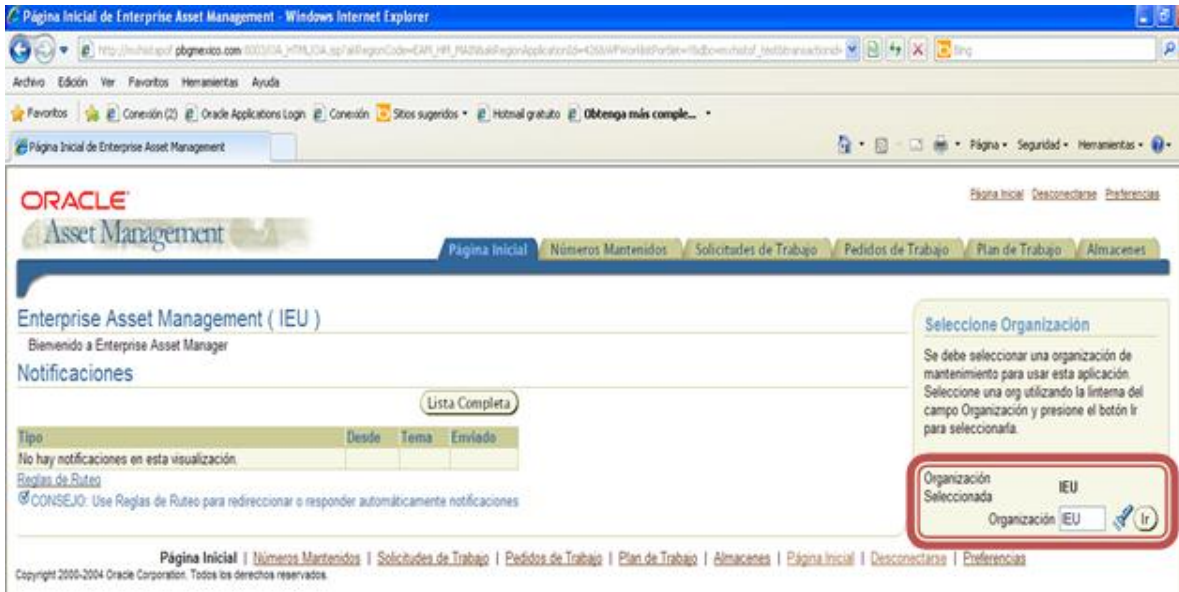
2. La pantalla que aparecerá a continuación es la pantalla de **Usuario de Mantenimiento** para **EAM**. Lo primero que se tiene que hacer es en la parte de “**Seleccione Organización**” en el campo de **Organización** dar clic en el icono que aparece enfrente (parecido a una lámpara).



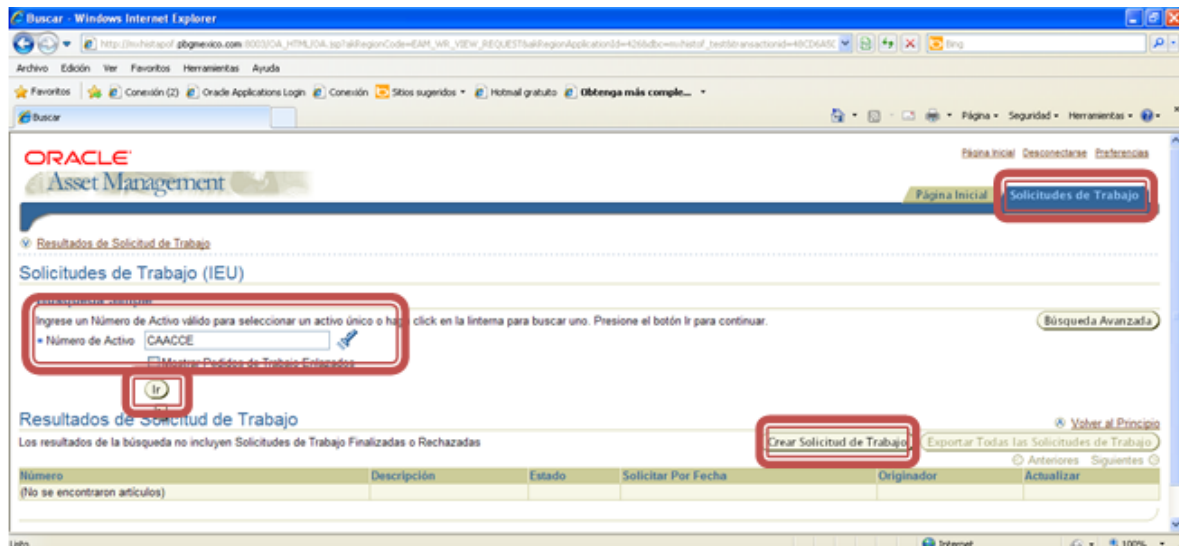
3. Dentro de la siguiente pantalla debemos de presionar el botón “Ir” que las organizaciones disponibles se muestren. Seleccionamos la organización deseada y presionamos el botón “**Seleccionar**”



4. Como se observa en la imagen de abajo la Organización ya está asignada, dar clic en el botón de “Ir” que está dentro del área de “**Seleccionar Organización**”. De esta forma ya tenemos asignada la organización para hacer nuestra generación de Solicitud de Trabajo.



5. Ya asignada la Organización, en la parte de las pestañas, nos cambiamos a la pestaña de **“Solicitudes de Trabajo”** desde esta pestaña se Generara nuestra Solicitud de Trabajo. Después en el campo de **Número de Activo** asignamos el número de activo al cual se le va a levantar la solicitud de trabajo, presionar botón **“Ir”**. Por último damos clic en el botón de **“Crear Solicitud de Trabajo”**.



6. La pantalla siguiente tiene la funcionalidad de crear una nueva Solicitud de Servicios. Esta pantalla cuenta con varias secciones.

A) Detalles de Solicitud. Campos:

- ✓ **Prioridad (*Obligatorio):** En este campo se define la prioridad de la Solicitud de Trabajo. Para esto, dar clic en el botón dentro de este campo, se desplegaran los tipos de prioridades existentes:
 - **Alta**

- **Media**
- **Baja**

Seleccionar la prioridad de atención para esta Solicitud de Trabajo.

- ✓ **Solicitar por Fecha (*Obligatorio):** En este campo se asigna la fecha en la que se requiere que se ejecute esta Solicitud de Trabajo, por default se asignara la fecha del día, sin embargo esta fecha se puede modificar a fechas futuras. Para esto, dar clic en el icono que aparece enfrente (parecido a un calendario).
Aparecerá una pantalla con un calendario donde se puede modificar el Día, Mes, Año de la ejecución de esa Solicitud de Trabajo.
- ✓ **Departamento de Propiedad Actual:** Este campo contiene el Departamento dueño de esta Solicitud de Trabajo. Para hacer esto, dar clic en el icono que aparece enfrente (parecido a una lámpara).
- ✓ **Tipo de Solicitud de Trabajo:** En este campo se selecciona opcionalmente otro tipo de clasificación para la Solicitud de Trabajo, como por ejemplo si es una solicitud de Rutina, o es de emergencia, etc. Para esto, dar clic en el botón dentro de este campo, se desplegaran los tipos opcionales de Solicitudes. Seleccionar el tipo opcional para esta Solicitud de Trabajo.
- ✓ **Conexión Aprobación/Solicitud (*Obligatorio):** En este campo se recomienda poner una breve descripción de la razón de la generación de la Solicitud de Trabajo. También se pueden poner comentarios y recomendaciones sobre el mismo tema.

Crear - Windows Internet Explorer

http://eued.saf.pbgmexico.com:8003/CA_HTML/CA_servlet?opcionCode=CAP_VIR_NEW_REQUEST&lang=es&storeId=420&areaCode=Elementos&action=Formulario

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Crear

Solicitudes de Trabajo > Crear

Crear Solicitud de Trabajo (IEU)

Grupo Mantenido: IEU_GEAUX Categoría: SACOAL
Número Mantenido: CAACCE Área: SACOAL
Departamento de Propiedad: MTTTOTLXTLA Descripción: SISTEMA ELÉCTRICO COMPRESOR DE ALTA ATLAS COPCO CREPELLE

Detalles de Solicitud

• Prioridad Tipo de Solicitud de Trabajo

• Solicitar Por Fecha: 20-ago-2012

(formato dd-aaaa-yyyy)

• Conexión Aprobación/Solicitud:

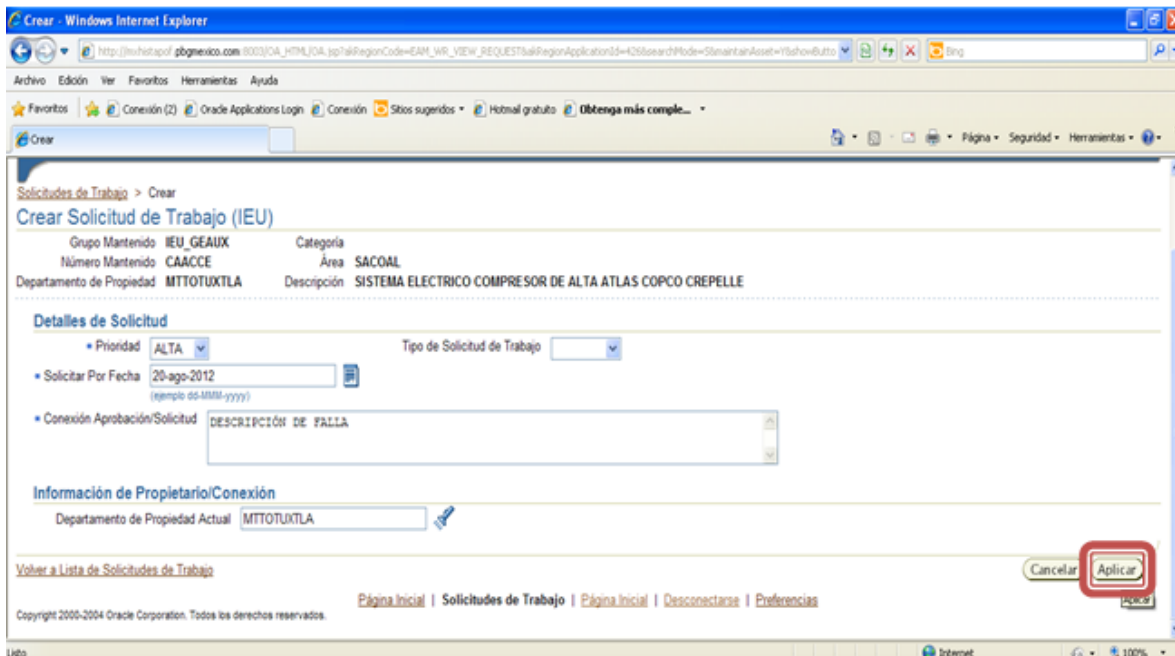
Información de Propietario/Conexión

Departamento de Propiedad Actual: MTTTOTLXTLA

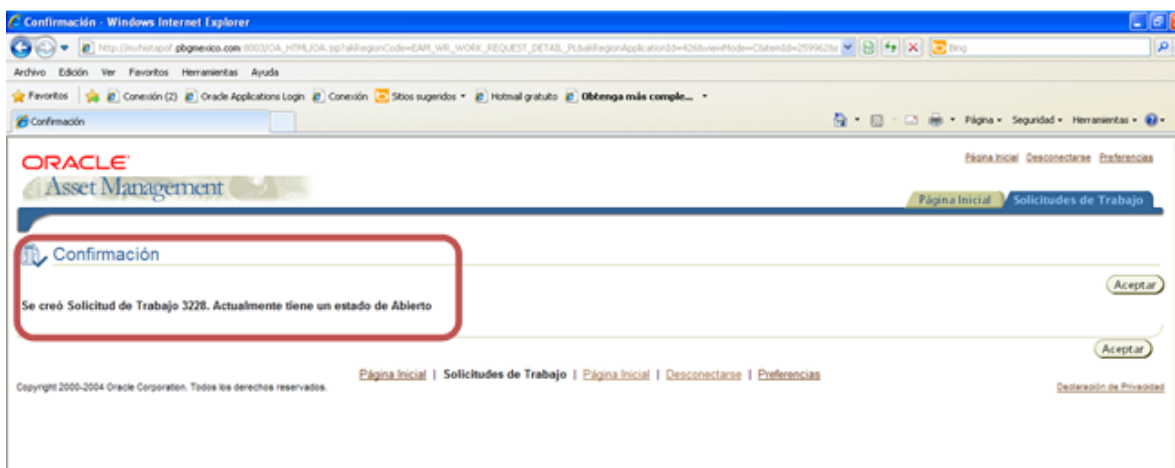
Cancelar Aplicar

Página Inicial | Solicitudes de Trabajo | Página Inicial | Desconectarse | Preferencias

- Ya que se tengan llenos por los menos los campos obligatorios (***Obligatorio**) de la Solicitud de Trabajo, en la parte inferior de la pantalla, dar click en el botón de **“Aplicar”**.



- Aparecerá una pantalla de confirmación de la Solicitud de Trabajo. Dar clic en el botón de **“Aceptar”** como lo muestra la imagen de abajo.



- En este momento ya se tiene creada una Solicitud de Trabajo para un Activo en específico.

CONCLUSION

Con la implementación de los estándares de mantenimiento y el ajuste de las rutinas de mantenimiento se lograra una mejora en la ejecución del mantenimiento, por lo cual mediante los estándares que son los formatos creados para aquellas actividades que tienen una frecuencia diaria, semanal y quincenal, ya no generaran ordenes de trabajo por medio del módulo EAM de Oracle, con lo cual disminuirá en gran medida la generación de estas órdenes que es el problema que se quiere dar solución.

Mediante la realización de este proyecto se hace notar la importancia de tener un sistema de mantenimiento bien estructurado para la preservación del buen estado de los activos, así mismo el estar involucrado con esta parte del mantenimiento fue de gran ayuda para comprender muchos conceptos vistos en la escuela de manera teórica al relacionarlos ya con algo practico que se ve reflejado en los equipos o en un proceso productivo.

Una recomendación importante es con respecto a la realización correcta de las actividades de mantenimiento, para esto sería conveniente que se asigne una persona que supervise estas actividades, es decir que se cerciore de que en realidad las actividades de mantenimiento se estén realizando en tiempo y forma, esto con el fin de mantener en condiciones de operación optima a los activos de la planta y así evitar posibles fallas en un futuro.

Así también es importante que se le dé un uso real a los estándares de mantenimiento, ya que con el uso de estos se lograra una importante reducción de OT y al mismo tiempo se llevara un mejor control de la ejecución de las actividades de mantenimiento.

ANEXOS

Estándares de mantenimiento

1. Estándar de mantenimiento de Sopladora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 2

Línea: 1	Equipo: SOPLADORA	Modelo: SBO 12	Código: SOPAL1	Semana: 44
----------	-------------------	----------------	----------------	------------

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/1	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	1	SOPALUSM01	QUITE TODAS LAS PREFORMAS CAÍDAS EN EL ÁREA	I	6 min		✘		TMH		
	2	SOPALUSM02	LIMPIE A FONDO LA TOLVA DE PREFORMAS	I	8 min		✘				
	3	SOPALUSM03	LIMPIE LAS GUÍAS PARA LOS CUELLOS DE PREFORMA, RIELES Y TÓNELES CON AGUA Y FIBRA	I	5 min		✘				
	4	SOPALUSM04	QUITE TODAS LAS PREFORMAS CAÍDAS EN EL ÁREA	A	8 min		✘				
	5	SOPALUSM05	LIMPIE TODAS LAS GUARDAS Y PANELES CON UN TRAPO SUAVE, AGUA TIBIA Y JABÓN - REPORTE SI ENCUENTRA DAÑOS	I	15 min		✘				
	6	SOPALUSM06	LIMPIE LOS MOLDES DE TODOS LOS FORMATOS QUE ESTÁN EN EL ANAQUEL CON ALCOHOL Y TRAPO LIBRE DE PELUSAS	I	15 min		✘				
	7	SOPALUSM07	LIMPIE EL FILTRO DE PRESIÓN DE ENTRADA PROVENIENTE DEL CHILLER	I	8 min		✘				
	8	SOPALUSM08	1- LIMPIE LOS 12 MOLDES Y LAS VARILLAS DE ESTIRADO 2- REVISE EL ESTADO FÍSICO DE CADA UNO DE LOS AMORTIGUADORES, CIERRE DE MOLDE Y VARILLAS. 3- LIMPIE LA PARTE EXTERIOR DEL MOLDE ELIMINANDO GRASA, POLVO, VIRUTA DE PET	I	18 min		✘				

L U B R I C A C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/1	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	9	SOPALUSM01	LUBRIQUE LOS PATINES DE LOS CARROS DE ESTIRADO, UTILICE GRASA (LUB 26)	I	10 min		✘		TMH		
	10	SOPALUSM02	LUBRIQUE LEVA DE ESTIRADO, UTILICE GRASA (LUB A02)	I	10 min		✘				
	11	SOPALUSM03	LUBRICAR LOS COJINETES DEL CARRO DE ESTIRADO, UTILICE GRASA (LUB 20)	I	12 min		✘				
	12	SOPALUSM04	LUBRICAR EL ENGRANE PRINCIPAL Y EL COJINETE DE LA RUEDA INTERMEDIA, UTILICE GRASA (LUB 20)	I	12 min		✘				
	13	SOPALUSM05	LUBRICAR LAS LEVAS, LOS RESORTES Y LOS COJINETES DE LA RUEDA DE TRANSFERENCIA DE BOTELLAS, UTILICE GRASA (LUB 20)	I	15 min		✘				
	14	SOPALUSM06	LUBRIQUE LA LEVA DE VELOCIDAD DE BRAZO DE TRANSFERENCIA DE BOTELLAS - EVITE SOBRELUBRICAR, UTILICE GRASA (LUB 20)	I	12 min		✘				
	15	SOPALUSM07	LUBRIQUE LA LEVA DE EYECCIÓN DE PREFORMAS - EVITE SOBRELUBRICAR, UTILICE GRASA (LUB A02)	I	12 min		✘				
	16	SOPALUSM08	ENGRASE LA CORONA DE ORIENTACIÓN DE LA RUEDA DE SOPLADO - EVITE SOBRELUBRICAR, UTILICE GRASA (LUB 26)	I	12 min		✘				
	17	SOPALUSM09	ENGRASE EL RODAMIENTO EN LA CORONA DE ORIENTACIÓN DE LA RUEDA DE SOPLADO - EVITE SOBRELUBRICAR, UTILICE GRASA (LUB 20)	I	8 min		✘				
	18	SOPALUSM10	LUBRIQUE LA CORONA DE ORIENTACIÓN DE LA RUEDA DE HORNO - EVITE SOBRELUBRICAR, UTILICE GRASA (LUB 26)	I	15 min		✘				

I N S P E C C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/1	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	19	SOPALUSM01	INSPECCIONE QUE EL ELEVADOR DE PREFORMAS NO PRESENTE DAÑOS, DETERIORO, SOLDADURAS CUARTEADAS Y PERDIDA DE SUJECIÓN	I	6 min		✘		TMH		
	20	SOPALUSM02	VISUALMENTE REVISE QUE LAS GUÍAS DE LOS CUELLOS DE PREFORMA NO PRESENTEN SEÑALES DE DESGASTE, ESTÉN ROTAS, FLOJOS O REMOVIDOS - APRIETE, REPARE O REEMPLACE SEGÓN SE NECESITE	I	8 min		✘				
	21	SOPALUSM03	REVISE QUE TODO EL EQUIPO SE ENCUENTRE DEBIDAMENTE ASEGURADO - APRIETE EN DONDE ENCUENTRE PARTES FLOJAS	I	8 min		✘				
	22	SOPALUSM04	REVISE PANELES DE ACCESO, CUBIERTAS Y GUARDAS - REEMPLACE SI SE ENCUENTRAN DAÑAS O REMOVIDAS	I	8 min		✘				
	23	SOPALUSM05	REVISE QUE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD NO SE ENCUENTREN SUCIOS, DAÑADOS Y OPEREN ADECUADAMENTE	I	8 min		✘				
	24	SOPALUSM06	REVISE QUE LOS PERROS DEL SISTEMA CENTRAL DE AUTO LUBRICACIÓN TENGAN EL NIVEL ADECUADO Y OPREN ADECUADAMENTE - RELLENE DE SER NECESARIO	I	6 min		✘				



Línea: 1	Equipo: SOPLADORA	Modelo: SBO 12	Código: SOPAL1	Semana: 44
----------	-------------------	----------------	----------------	------------

NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
					1	7	14			
I N S P E C I O N	25 SOPAL5M07	REVISAR EL CENTRADO CON RELACIÓN AL MOLDE DE LOS 10 O 12 PUESTOS DE SOPLADO EN MODO DE AJUSTE-UTILIZAR ZAPATOS DE SEGURIDAD, TAPONES AUDITIVOS, LENTES, CUBRE BOCAS Y COPIA, NO PORTAR JOYAS, RELOJ O ROPA MUY HOLGADA	I	10 min		☒		TMH		
	26 SOPAL5M08	REVISE EL AJUSTE DEL BLOQUEO ABRRIENDO UNO A UNO LOS PORTAMOLDES- AL FINALIZAR COMPRUEBE LA OPERACIÓN CORRECTA DEL EQUIPO.	I	10 min		☒				
	27 SOPAL5M00	REVISE EL ESTADO FÍSICO Y LA TENSIÓN DE LAS 7 BANDAS DE LA TRANSMISIÓN	I	6 min			☒			
	28 SOPAL5M10	TRANSMISIÓN: REVISE EL ESTADO FÍSICO Y EL AJUSTE DE LAS BALATAS Y DEL DISCO DE FREMADO	I	10 min			☒			
	29 SOPAL5M11	TRANSMISIÓN: REVISE EL ESTADO FÍSICO DE TODAS LAS POLEAS, CHUMACERAS Y TEMPLADORES	I	10 min			☒			
	30 SOPAL5M2	REVISE QUE LOS EMPAQUES DEL DISTRIBUIDOR DE AIRE COMPRIMIDO NO PRESENTE FUGAS	I	8 min		☒				
	31 SOPAL5M3	INSPECCIONE QUE LOS EMPAQUES DEL COLECTOR NO PRESENTEN FUGAS EN LAS JUNTAS ROTATIVAS Y LA CONDICIÓN DE LOS RODAMIENTOS - SI AGUA O ACEITE GOTEA DEL TUBO DREN O CONECTORES REPORTE AL SUPERVISOR	I	8 min		☒				
	32 SOPAL5M4	INSPECCIONE QUE LAS CONEXIONES Y MANGUERAS DE LA ESTACIÓN SOPLADORA NO PRESENTEN FUGAS - REEMPLACE SI SE REQUIERE	I	10 min		☒				
	33 SOPAL5M5	DES PRESURICE LA UNIDAD E INSPECCIONE LA SOPLADORA Y PURGUE FILTROS DE AIRE - DRENE AGUA CONDENSADA Y REPORTE SI ENCUENTRA DEFECTOS	I	8 min		☒				
	34 SOPAL5M6	REVISAR FUNCIONAMIENTO DEL PISTÓN DEL CARRO DE ESTIRADO	I	5 min		☒				
	35 SOPAL5M7	INSPECCIONE LA CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE DE PRE SOPLADO - MÁXIMO 7.5 BAR.	A	3 min		☒				
	36 SOPAL5M0	INSPECCIONE LA CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE DE SOPLADO FINA - 22 BAR MÁXIMO 30.0 BAR.	A	3 min		☒				
	37 SOPAL5M0	INSPECCIONE LA CONFIGURACIÓN DEL CONTROL DE LA PRESIÓN DE AIRE - 22 BAR 40.0 BAR.	A	3 min		☒				
	38 SOPAL5M20	INSPECCIONE LA CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE DE LAS VARIILLAS DE ESTIRADO - 22 BAR MÁXIMO 7.0 BAR.	A	3 min		☒				
39 SOPAL5M21	REVISAR QUE NO SE TENGAN FUGAS DE AIRE POR VARIILLAS, TOBERAS Y COMPENSACIÓN - VALORAR LA FUGA DEL PISTÓN CORRESPONDIENTE	I	6 min		☒					
40 SOPAL5M22	INSPECCIONE EL NIVEL DE ACEITE DE EL SISTEMA HIDRÁULICO - AGREGUE SI SE REQUIERE	I	5 min		☒					
41 SOPAL5E23	INSPECCIONE QUE LAS LÁMPARAS INFRARROJAS DE CALENTAMIENTO DE PREFORMA NO SE ENCUENTREN DECOLORADAS O FUNDIDAS - REEMPLACE SI SE REQUIERE	I	8 min		☒		ELECTRICO			
42 SOPAL5E24	INSPECCIONE QUE EL PRÓMETRO AJUNTE DEBIDAMENTE - LIMPIE CON CEBILLO, ALCOHOL, PAÑO DE ALGODÓN Y TRAPO LIBRE DE PELUSA	I	8 min		☒					
43 SOPAL5E25	INSPECCIONE QUE TODOS LOS SENSORES DE PROXIMIDAD NO PRESENTEN DAÑOS, ESTÉN ASEGURADOS Y DEBIDAMENTE ALINEADOS - LIMPIE SI SE REQUIERE	I	8 min		☒					

OBSERVACIONES: _____

2. Estándar de mantenimiento Enjuagadora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1	Equipo: ENJUAGADORA	Modelo:	Código: ENJA	Semana: 44
----------	---------------------	---------	--------------	------------

LUBRICACION	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMAMAL	QUINCENAL			
	1	ENJASM01	LUBRIQUE CON BROCHA EL DRÓN DEL ENGRANE PRINCIPAL Y EL ENGRANE PRINCIPAL - EVITE SOBRELUBRICAR	I	10 min		☒		TMH		
	2	ENJASM02	LUBRIQUE LAS CRUCETAS DE LA FLECHA CARDAN CON ATOMIZADOR O CON ACEITE EN SPRAY - EVITE EXCESO DE LUBRICACIÓN Y LIMPIE EXCESO DE GRASA AL TERMINAR	I	10 min		☒				
	3	ENJASM03	LUBRIQUE ESTRELLAS DE ENTRADA Y SALIDA Y ENGRANE PRINCIPAL - EVITE EXCESO DE LUBRICACIÓN	I	10 min		☒				
	4	ENJASM04	LUBRIQUE EL BLOQUE CENTRAL DE LUBRICACIÓN EN SUS PIVOTES - EVITE EXCESO DE LUBRICACIÓN Y LIMPIE EXCESO DE GRASA - REPORTE SI LAS LÍNEAS SE ENCUENTRAN OBSTRUIDAS	A	15 min		☒				

INSPECCION	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMAMAL	QUINCENAL			
	5	ENJASM01	REALICE LA SIGUIENTE ACTIVIDAD. 1.-REVISE QUE LAS MORDAZAS DE BOTELLA Y RESORTES NO SE ENCUENTREN DESGASTADOS O PRESENTEN PICADURAS REEMPLACE SEGUN SE REDUJERA	I	5 min		☒		TMH		
	6	ENJASM02	REVISE QUE LAS PINZAS DE SUJECCIÓN NO PRESENTEN DESGASTE O DAÑOS- REEMPLACE DE SER NECESARIO	I	5 min		☒				
	7	ENJASM03	APRIETE LA TORNILLERÍA DE LA PLACA DE SUJECCIÓN DE PINZA SEGÓN SE NECESITE - REPORTE ANOMALÍAS	I	3 min		☒				
	8	ENJASM04	REVISE EL BUEN ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DEL ENJUAGADOR - ANOTE CUALQUIER ANOMALÍA - REPARE O REEMPLACE LAS PIEZAS DAÑADAS. MARQUE SI SE COMPLETA LA TAREA: 1.-ESPRESAS DEL ENJUAGADOR QUE EL CHORRO DE AGUA ESTÉ ALINEADO CON RESPECTO A LA BOTELLA <input type="checkbox"/> QUE LA PRESIÓN SEA CORRECTA <input type="checkbox"/> 2.-RESORTES QUE SUJETAN LAS BOTELLAS <input type="checkbox"/> 3.- HORQUILLAS <input type="checkbox"/> QUE TRABAJEN SUAVE SIN ESTAR MUY FLOJAS <input type="checkbox"/> 4.-VOLTEADORES <input type="checkbox"/> QUE TENGAN SEGUROS, TORNILLOS Y RONDANAS QUE SEAN DE ACERO INOXIDABLE <input type="checkbox"/>	I	18 min		☒				
	9	ENJASM05	INSPECCIONE QUE LAS BOQUILLAS ROCIADORAS DE AGUA Y VÁLVULAS DE ENJUAGUE FUNCIONEN CORRECTAMENTE	A	8 min		☒				
	10	ENJASM06	REVISE QUE LAS CRUCETAS DE LA FLECHA CARDAN OPEREN DE MANERA SILENCIOSA Y NO PRESENTEN CALOR EXCESIVO	A	8 min		☒				
	11	ENJASM07	INSPECCIONE QUE LAS BOQUILLAS DE AIRE DE ENTRADA Y SALIDA QUE EMPUJAN LA BOTELLA NO ESTEN OBSTRUIDAS Y SE ENCUENTREN CORRECTAMENTE DIRECCIONADAS	I	6 min		☒				

OBSERVACIONES: _____

3. Estándar de mantenimiento Llenadora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1	Equipo: LLENADORA	Modelo:	Código: LLENL1	Semana: 44
----------	-------------------	---------	----------------	------------

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	1	LLENSM01	LIMPIE LA TOLVA DE LA TAPA. Y LAVE TODA LA TRANSMISIÓN DE LA MÁQUINA	I	12 min		☠		TMH		
	2	LLENSM02	LIMPIE EL EXTERIOR DE LA LLENADORA CON ESPUMA Y AGUA	I	18 min		☠				
	3	LLENSM03	REMUEVA EL EXCESO DE GRASA DENTRO DEL EQUIPO	I	10 min		☠				
	4	LLENSM04	REMUEVA TODOS LOS OBJETOS AJENOS A LA TAPADORA		6 min						

L U B R I C A C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	5	LLENSM01	LUBRIQUE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. 1.-CAPULADOR _____ 2.-PISTONES _____ 3.-ROSCADORES _____ 4.-CABEZALES _____ 5.-DISCO DE TRANSFERENCIA DE TAPA _____	I	20 min		☠		TMH		
	6	LLENSM02	REALICE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES. LUBRIQUE LA TAPADORA, RODAMIENTOS PRINCIPALES LIMPIE Y LUBRIQUE LOS CABEZALES DE TAPADORA.	I	12 min		☠				
	7	LLENSM03	LUBRIQUE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS CADA DOS DÍAS. TRANSMISIÓN DE LA MÁQUINA LOCALIZADA EN LA PARTE INFERIOR, CHUMACERA Y OTROS COMPONENTES	I	12 min			☠			

I N S P E C C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
	8	LLENSM01	REALICE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES ANTES DE INICIAR PRODUCCIÓN 1.-REVISE TODOS LOS TUBOS DE ALIMENTACIÓN DEL TAZÓN NO PRESENTEN DESGASTE O ESTÉN DAÑADOS. 2.-REVISE QUE TODAS LAS CARAS DE LLENADO NO PRESENTEN DAÑO, FUGA O ESTÉN FLOJAS. COMPRUEBE SU ALTURA Y CORRIJA SI ES NECESARIO, TOMANDO EN CUENTA LA HERRAMIENTA INSTALADA EN EL POSTE DERECHO A LA PUERTA DE ENTRADA DE LA LLENADORA.	I	10 min	☠			TMH		
	9	LLENSM02	REALICE LA SIGUIENTE RUTINA, ANTES DE INICIAR EL SANEAMIENTO DEL EQUIPO 1. REVISAR TODA LA LLENADORA Y EVITAR CUALQUIER FUGA EN TODAS LAS VALVULAS DE LLENADO, AIRE Y PRODUCTO. 2. REVISAR Y ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS CAMPANILLAS (MÓVIL Y FIJA) QUE SUBA Y BAJE BIEN. 3. REVISE CADA UNO DE LOS EMPAQUES DE BOTELLA, CAMBIE LOS DAÑADOS Y REGISTRELOS. 4. REVISE EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL MANDO DE APERTURA DE LA VALVULA (NO DEBE ESTAR DURO). 5. REVISAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LA LEVA DE APERTURA DE LA VALVULA (VALVULA PARTE SUPERIOR)	A	16 min		☠				
	10	LLENSM03	REALICE LA SIGUIENTE RUTINA CADA DOS DÍAS, ANTES DE INICIAR EL SANEAMIENTO DEL EQUIPO. 1. REVISAR TODA LA LLENADORA Y EVITAR CUALQUIER FUGA EN TODAS LAS VALVULAS DE LLENADO, AIRE Y PRODUCTO	A	5 min		☠				
	11	LLENSM04	REVISE CADA TRES DÍAS EL NIVEL DE ACEITE DEL LUBRICADOR CENTRAL Y RELLENE - ABRA POR TRES MINUTOS Y VUELVA A CERRAR	A	5 min		☠				
	12	LLENSM05	INSPECCIONE QUE LA RUEDA ESTRELLA DE TRANSFERENCIA Y GUÍAS DE ALIMENTACIÓN NO PRESENTEN DESGASTE, DAÑOS Y OPEREN CORRECTAMENTE	I	5 min		☠				
	13	LLENSM06	REVISE QUE LAS FLECHAS CARDAN NO PRESENTEN DESGASTE, DAÑOS Y JUEGO EXCESIVO - REPARE SEGÚN SE REQUIERA	I	5 min		☠				
	14	LLENSM07	INSPECCIONE QUE LOS SUJETADORES DE LA RUEDA ESTRELLA, RESORTES Y FLECHAS GIRATORIAS NO PRESENTEN DAÑOS Y DESGASTE - REPORTE CONDICIÓN AQUÍ	I	5 min		☠				
	15	LLENSM08	REVISE QUE LAS GUÍAS DE BOTELLAS NO PRESENTEN SEÑALES DE DESGASTE	I	6 min		☠				
	16	LLENSM09	ASEGÚRESE QUE LOS RETENES Y DIENTES DE ENGRANE DEL TAZÓN ESTÉN PROPIAMENTE LUBRICADOS	I	8 min		☠				
	17	LLENSM10	REVISE QUE LOS VÁSTAGOS, EMPAQUES Y RODILLOS DE LOS CILINDROS ELEVADORES NO PRESENTEN FUGAS, DESGASTE O DAÑOS - REPARE SEGÚN SE REQUIERA	I	6 min		☠				
	18	LLENSM11	REVISE QUE LOS RODAMIENTOS DE BOLA, RETENES Y DIENTES DE ENGRANE DEL CARRUSSEL NO PRESENTEN DAÑOS, DESGASTE, ESTÉN FIJADOS ADECUADAMENTE Y OPEREN CORRECTAMENTE	I	8 min		☠				



Línea: 1	Equipo: LLENADORA	Modelo:	Código: LLENL1	Semana: 44
----------	-------------------	---------	----------------	------------

INSPECCIÓN	ID	LENSMI3	REVISE LA CONDICIÓN DE LA CORREDERA Y EL DISTRIBUIDOR DE TAPAS - REPARE O REEMPLACE SEGÚN SE NECESITE	I	5 min				PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA					
						I	7	14			
	20	LENSMI4	REVISE AJUSTE DE LAS TAPAS - AJUSTE SI ES NECESARIO	A	4 min				TMH		
	21	LENSMI5	VERIFIQUE LA SINCRONIZACIÓN DE TRANSFERENCIA DE BOTELLA A LA TAPADORA, MARQUE SI SE REALIZO D L M M J V S [][][][][][][]	A	8 min						
	22	LENSMI6	REVISE QUE LAS GUÍAS DE TAPAS NO SE ENCUENTREN OBSTRUIDAS O DAÑADAS - LIMPIE O REPARE SEGÚN SE REQUIERA D L M M J V S [][][][][][][]	A	6 min						
	23	LENSMI7	REVISE QUE LOS CHUCKS SUJETADORES DE TAPAS NO PRESENTEN ACUMULACIÓN DE MATERIAL - LIMPIE SEGÚN SE NECESITE D L M M J V S [][][][][][][]	I	6 min						
	24	LENSMI8	REVISE QUE EL MECANISMO ANTI-ROTACIÓN OPERE ADECUADAMENTE - REPORTE ANOMALÍAS D L M M J V S [][][][][][][]	A	5 min						
	25	LENSMI9	REMUEVA LAS GUARDAS Y REVISE QUE LOS CHUCKS DE TAPA NO PRESENTEN DESGASTE O DAÑO	I	8 min						
	26	LENSM20	REVISE QUE LOS O-RINGS Y BAUMES DEL CHUCK NO PRESENTEN DESGASTE O DAÑO - REPORTE CONDICIÓN AQUÍ	I	8 min						
	27	LENSM21	REVISE QUE EL MOTOR DEL SOPLADOR ESTE BIEN SUJETADO - APRIETE SI ES NECESARIO	I	5 min						
	28	LENSM22	INSPECCIONE QUE DENTRO DE LA TOLVA DE TAPAS NO SE ENCUENTREN OBJETOS EXTRAÑOS PARA EVITAR OBSTRUCCIONES	I	6 min						
	29	LENSM23	INSPECCIONE LA CONDICIÓN DEL FILTRO DE AIRE DEL SOPLADOR - REMPLACE SEGÚN SE REQUIERA	I	6 min						
	30	LENSM24	REALICE LAS SIGUIENTES TAREAS ANTES DE INICIAR PRODUCCIÓN. 1.- REVISE QUE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESTEN LIMPIOS QUE NO ESTEN DAÑADOS Y FUNCIONEN BIEN 2.- REVISE EL FILTRO DE AIRE COMPRIMIDO Y QUE LA VALVULA PARA DRENAR CONDENSADO OPERE ADECUADAMENTE D L M M J V S [][][][][][][]	I	8 min						

OBSERVACIONES: _____

4. Estándar de mantenimiento Etiquetadora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1	Equipo: ETIQUETADORA	Modelo: BH 8000 S	Código: ETIQL1	Semana: 44
----------	----------------------	-------------------	----------------	------------

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A./I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
L I M P I E Z A	1	ETIQSM01	REALICE EL SIGUIENTE SERVICIO A LA ETIQUETADORA. 1. LIMPIE EL EXCESO DE GOMA TIRABADA EN LA MAQUINA. 2. LAVAR TODAS LAS ESTRELLAS, LA COMIDA DE MAQUINA, LOS RODILLOS LOCOS, LA ALMOHADILLA PRIMARIA Y SECUNDARIA. 3. LIMPIE EL EXCESO DE GRASA E INSPECCIONE QUE TODOS LOS RETENES ESTEN EN BUEN ESTADO. 4. LIMPIAR LOS RODILLOS CENTRADORES DE ETIQUETA Y REVISE EL ESTADO DE LOS BALEROS. 5. DESMONTE LOS FRENS PORTABOBINA Y DELE SERVICIO DE LIMPIEZA.	I	30 min		☒		TMH		
	2	ETIQSM02	LIMPIE EL EXTERIOR DEL MOTOR PRINCIPAL A FONDO - REVISE SUS TORNILLOS DE FLUJO	I	10 min		☒				
	3	ETIQSM03	LIMPIE EL SEDAZO DE PEGAMENTO	I	6 min		☒				
	4	ETIQSE04	REALICE LA SIGUIENTE TAREA DOS VECES POR SEMANA. 1.-LIMPIE LOS LENTES Y REFLECTORES DE LAS FOTOCELDAS 2.-REPORTE SI SE REQUIRO DE AJUSTE	A	5 min		☒		ELECTRICO		

L U B R I C A C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A./I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
L U B R I C A C I O N	5	ETIQSM01	LIMPIE Y LUBRIQUE LAS CADENAS Y CATARINAS - AJUSTE LA TENSION DE LAS MISMAS SEGUN SE REQUIERA	I	8 min		☒		TMH		
	6	ETIQSM02	ENGRASE DEL RODILLO CORTADOR DE ETIQUETA EN SUS PUNTOS DE LUBRICACION - LIMPIE EL EXCESO DE GRASA A TRAVES DEL BLOQUE CENTRALIZADO DE LUBRICACION	I	8 min		☒				
	7	ETIQSM03	ENGRASE LOS EJES DE LA RUEDA ESTRELLA EN SUS PIVOTES A TRAVES DEL BLOQUE CENTRALIZADO DE LUBRICACION - LIMPIE EL EXCESO DE GRASA	I	6 min		☒				
	8	ETIQSM04	ENGRASE EL EJE DEL RODILLO ALIMENTADOR DE ETIQUETA EN SUS PIVOTES A TRAVES DEL BLOQUE CENTRALIZADO DE LUBRICACION - LIMPIE EL EXCESO DE GRASA	I	8 min		☒				
	9	ETIQSM05	ENGRASE LOS EJES DE LOS RODILLOS ENGRASADORES EN SUS PIVOTES A TRAVES DEL BLOQUE CENTRALIZADO DE LUBRICACION - LIMPIE EXCESO DE LUBRICACION	I	8 min		☒				
	10	ETIQSM06	ENGRASE LOS EJES DEL TAMBOR DE VACIO DE ETIQUETA EN SUS PUNTOS DE LUBRICACION - LIMPIE EXCESO DE GRASA	I	8 min		☒				

I N S P E C C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A./I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
I N S P E C C I O N	11	ETIQSM01	REVISE QUE LAS LINEAS REMOTAS DE GRASA DE LOS RODAMIENTOS ESTAN RECIBIENDO GRASA	I	6 min		☒		TMH		
	12	ETIQSM02	REVISE QUE LA UNIDAD DE CALENTAMIENTO SE ENCUENTRA ENCENDIDA Y OPERANDO	A	6 min		☒				
	13	ETIQSM03	INSPECCIONE QUE NO SE ENCUENTRE PEGAMENTO ACUMULADO EN EL SISTEMA DE PEGAMENTO - LIMPIE SEGUN SE REQUIERA	I	6 min		☒				
	14	ETIQSM04	REVISE QUE LAS LINEAS DE PEGAMENTO ESTAN RECIBIENDO PEGAMENTO HASTA EL DISPENSADOR	I	8 min		☒				
	15	ETIQSM06	LIMPIE, INSPECCIONE Y LUBRIQUE EL ROLLO SEGUN SE REQUIERA A TRAVES DEL BLOQUE CENTRALIZADO DE LUBRICACION	I	6 min		☒				
	16	ETIQSM07	REVISE EL SISTEMA DE CORTE Y ENGRASADO DE LA ETIQUETADORA 1. LIMPIE LA PARTE EXTERIOR DE CUALQUIER RESIDUO. 2. REVISE EL RODILLO ENGRASADOR Y EL PATRON APLICADO SOBRE LA ETIQUETA. 3. REVISE QUE FUNCIONE BIEN EL SENSOR DEBE HACER BUEN CONTACTO. 4. EL SISTEMA DE GOMA NO DEBE DE TENER PEDAZOS DE ETIQUETA DE LO CONTRARIO LIMPIE Y CORRIJA EL PROBLEMA. 5. LIMPIE EL VACIO EN EL TAMBOR. 6. LIMPIE LAS CUCHILLAS Y ASEGURESE QUE EL CORTE SEA CORRECTO AJUSTE LAS CUCHILLAS SI ES NECESARIO. 7. RECUERDE QUE EL ANGULO DETRAS DE LAS CUCHILLAS DEBE SER DE 3/8 DESPUES AJUSTE EL CORTE 8. REVISE Y LIMPIE LOS LENTES DE LOS SENSORES OPTICOS PRODUCTO Y POLVO. 9. REVISE TODOS LOS RODILLOS Y LIMPIELOS DE CUALQUIER CONTAMINACION. 10. REVISE LA PRESION DE AIRE Y LA CANTIDAD DE ACEITE EN EL LUBRICADOR.	I	30 min		☒				
	17	ETIQSM08	REVISE TODOS LOS DUCTOS DEL SISTEMA DE VACIO ETIQUETADORA - REPARA CUALQUIER PROBLEMA. 1. LAVAR TODOS LOS DUCTOS HASTA LA BOMBA GENERADORA DE VACIO. 2. DAR LIMPIEZA A LOS PLATOS DE SUCCION DEL TAMBOR DE VACIO Y DEL RODILLO CORTADOR. 3. DAR SERVICIO DE LIMPIEZA A LA VALVULA BIPARTIDA DE RODILLO CORTADOR.	I	20 min		☒				

5. Estándar de mantenimiento Emplayadora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1

Equipo: EMPAYADORA

Modelo:

Código: EMPAL1

Semana: 44

L I M P I E Z A	No.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
1	EMPASMO1	REALICE EL SERVICIO DE LIMPIEZA A LA ENVOLVEDORA DE TARIMAS ROBOPAC. MARQUE SI SE COMPLETA LA TAREA: 1. DESMONTE LOS RODILLOS, DE SERVICIO DE LIMPIEZA A RODILLOS <input type="checkbox"/> Y LA CADENA DE RODILLO. USE DESNGRASANTE PARA LA LIMPIEZA 2. LAVÉ LA ESTRUCTURA O CHASIS DE TODO EL DISCO GIRATORIO. <input type="checkbox"/> 3. CUANDO TERMINE DE LAVAR, ARME CADA UNA DE LAS PIEZAS QUE QUITO DE LA MAQUINA. <input type="checkbox"/> 4. LUBRIQUE SOLAMENTE LO NECESARIO, QUE NO ESCURRA EN EL PISO. <input type="checkbox"/> 5. REVISE QUE ESTE BIEN ANCLADO EL MOTOR Y PLACAS. <input type="checkbox"/>	I	60 min			☒	TMH			

L U B R I C A C I O N	No.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	7	QUINCENAL			
2	EMPASMO1	LUBRIQUE EL RODAMIENTO DE ANILLO DE LA MESA GIRATORIA Y LUBRIQUE MANIFUL CUANDO ESTE ESTA ROTANDO	I	10 min		☒		TMH			

I N S P E C C I O N	No.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
3	EMPASMO1	REVISE QUE LOS RODILLOS DE LA MESA GIRATORIA NO PRESENTEN DESGASTE O DAÑOS Y GIREN LIBREMENTE	I	8 min		☒		TMH			
4	EMPASMO2	REVISE QUE LOS RODILLOS DEL TRANSPORTADOR A LA SALIDA NO ESTÉN DESGASTADOS, DAÑADOS Y GIREN LIBREMENTE	I	8 min		☒					
5	EMPASMO3	REVISE QUE LAS CATARINAS Y LA CADENA DE LOS RODILLOS DE LA ENVOLVEDORA NO PRESENTEN DESGASTE, DAÑOS, ESTÉN BIEN ASEGURADAS Y GIREN LIBREMENTE	I	10 min		☒					
6	EMPASNO4	REVISE QUE LOS VÁSTAGOS, EMPAQUES Y RODILLOS DE LOS CILINDROS NO PRESENTEN FUGAS, DESGASTE O DAÑOS - REPARÉ SEGÚN SE REQUIERA	I	8 min		☒					
7	EMPASNO5	REVISE QUE EL SISTEMA DE AIRE ESTE AJUSTADO A LA PRESIÓN INDICADA DE 80 PSI (3-5 CFM) - AJUSTE Y DRENE EL AGUA DEL SISTEMA SI SE REQUIERE	A	5 min		☒					
8	EMPASE06	REVISE QUE LOS FOTO SENSORES Y REFLECTORES DEL TRANSPORTADOR DE TARIMAS NO PRESENTEN DAÑOS O SUCIEDAD Y ESTÉN DEBIDAMENTE MONTADOS Y ALINEADOS	I	8 min		☒		ELECTRICO			
9	EMPASE07	REVISE QUE LOS FOTO SENSORES Y REFLECTORES DE LA MESA GIRATORIA NO ESTÉN DAÑADOS, SUCIOS, QUE ESTÉN DEBIDAMENTE ALINEADOS Y ASEGURADOS	A	5 min		☒					

OBSERVACIONES: _____

6. Estándar de mantenimiento Paletizadora



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1 Equipo: ENVOLVEDORA Modelo: AVVOLGITRICE Código: ENVOL1 Semana: 44

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
1		ENV05M01	LIMPIE EL PRODUCTO DERRAMADO EN LA UNIDAD CON AGUA Y TRAPO,ASEGÚRESE DE LIMPIAR DERRAMES EN LOS ELECTRODOS ELIMINADORES DE ESTÁTICA	I	6 min		☒		TMH		

L U B R I C A C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
2		ENV05M01	LUBRIQUE LOS RODAMIENTOS DELTRANSPORTADOR CADA 3 DÍAS MEDIANTE EL ARRIBETE DE LA TUERCA DE LA CAJA DE LUBRICACIÓN REMOTA - AL TERMINAR CAPTURE EL TIEMPO EN EL RECUADRO CORRESPONDIENTE	A	8 min		☒		TMH		
3		ENV05M02	LUBRIQUE LOS RODAMIENTOS DE LOS EJES IMPULSORES DELTRANSPORTADOR DEL TÓNEL ENCOGEDOR DE PAQUETE - EVITE SOBRELUBRICACIÓN	I	8 min		☒				

I N S P E C C I O N	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
4		ENV05M01	INSPECCIONE QUE LA BARRA DE FILME Y RODILLOS DE ALIMENTACIÓN NO PRESENTEN ACUMULACIÓN DE RESIDUOS DE FILME O DE MATERIAL AJENOS -SI SE APRECIA DESGASTE AGENDE REEMPLAZO. REMUEVA MATERIAL AJENO CON AGUA Y JABÓN Y SEQUE ANTES DE INICIAR OPERACIONES	I	10 min		☒		TMH		
5		ENV05M02	INSPECCIONE QUE LAS CADENAS IMPULSORAS DE LAS BANDAS TRANSPORTADORAS NO PRESENTEN ELONGACIÓN, DESGASTE, DAÑOS Y TENGAN LA DEBIDA TENSIÓN Y ALINEACIÓN - REVISE QUE LAS CATARINAS NO PRESENTEN DESGASTE Y ESTÉN SUJETOS A SUS EJES	I	8 min		☒				
6		ENV05M03	REVISE QUE LA BANDA DEL TRANSPORTADOR NO PRESENTE DESGASTE, DAÑOS, CORTADURAS, DETERIORO Y QUE NO SE PATINE	I	4 min		☒				
7		ENV05M04	OBSERVE LA OPERACIÓN DEL TRANSPORTADOR - REVISE QUE NO EXISTA RUIDO EXCESIVO O VIBRACIONES	A	4 min		☒				
8		ENV05E05	REVISE QUE LOS FOTO SENSORES, REFLECTORES, SENSORES INDUCTIVOS Y CABLES DEL DISPENSADOR DE FILME NO PRESENTEN DESGASTE, DAÑOS, SUCIEDAD Y OPEREN ADECUADAMENTE - LIMPIE REFLECTORES SEGÚN SE REQUIERA	I	6 min		☒		ELECTRICO		
9		ENV05E06	MIDA LA CORRIENTE DE LAS RESISTENCIAS DE AIRE - REEMPLACE SI SE ENCUENTRAN QUEMADOS - REFÉRASE AL MANUAL PARA INDICACIONES DE REEMPLAZO. ZONA 1 AMPERAJE R1A R2A R3A R4A R5A R6A R7A R8A _____ ZONA 2 AMPERAJE R1R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 _____ ZONA 3 AMPERAJE R1D R2 R3 R4 R5 _____ ZONA 4 AMPERAJE R1A R1A R1A R1A R1A R1A R1A R1A _____	A	15 min		☒				
10		ENV05E07	REVISE QUE LOS LENTES DE LAS FOTOCELDAS Y LOS RECIBIDORES OPEREN ADECUADAMENTE	A	6 min		☒				

OBSERVACIONES: _____

7. Estándar de mantenimiento sistema de Refrigeración por Amoniaco



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

23/11/12

Línea: 1	Equipo: SISTEMA DE REFRIGERACION	Modelo:	Código: SIRE	Semana: 44
----------	----------------------------------	---------	--------------	------------

COMPRESOR DE AMONIACO

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
1	COAMSMO1		LIMPIE A FONDO EL POLVO, GRASA Y ACEITE ACUMULADO EN EL EQUIPO - USE SOLVENTE Y TRAJOS	A	15 min				TMH		
2	COAMSMO2		LIMPIE TODA EL AREA Y ESTRUCTURA DEL EQUIPO	A	15 min						

I N S P E C C I O N	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
3	COAMSMO1		INSPECCIONE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. MARCA SI SE COMPLETA LA TAREA: 1.-FLUJO DE AGUA EN CAMISAS REFRIGERANTES <input type="checkbox"/> 2.-REVISE QUE LAS CONEXIONES, VALVULAS Y LINEAS DE AMONIACO NO PRESENTEN FUGAS <input type="checkbox"/> 3.-REVISE NIVEL DE ACEITE AGREGUE SI FALTA <input type="checkbox"/> REVISE EL FORMATO 3A	A	10 min				TMH		
4	COAMSMO2		REALICE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DIARIAMENTE - CAPTURE EL TIEMPO EN EL RECUADRO CORRESPONDIENTE Y REPORTE SI ENCUENTRA ALGUNA ANOMALIA. 1.-PRESION DE ACEITE <input type="text"/> 2.-PRESION DE SUCCION <input type="text"/> 3.-PRESION DE DESCARGA <input type="text"/> REVISE EL FORMATO 3A	A	5 min						
5	COAMSMO3		REVISE QUE LAS LINEAS DE ENFRIAMIENTO DEL COMPRESOR, DISPOSITIVOS DE CONTROL Y CONEXIONES NO PRESENTEN FUGAS - REPORTE ANOMALIAS	A	8 min						
6	COAMSMO4		REVISION DE FUGAS DE AMONIACO CON MECHA DE AZUFRE	A	10 min						
7	TAMLSMO5		REALICE PURGA A LA TRAMPA DE ACEITE APAGADO EL COMPRESOR: 1.- VALVULA DE SUCCION CERRADO 2.- VALVULA DE DESCARGA ABIERTA 3.- VALVULA DE SALIDA DE LA TRAMPA DE ACEITE CERRADO AL CONCLUIR CON LA TAREA ASEGURESE DE ABRIR TODAS LAS VALVULAS ANTERIORES	I	15 min						



Línea: 1	Equipo: SISTEMA DE REFRIGERACION	Modelo:	Código: SIRE	Semana: 44
----------	----------------------------------	---------	--------------	------------

CONDENSADOR EVAPORATIVO

No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	PECANA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
					DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
I N S P E C C I O N	COEVQMO1	SONDEAR LAS ESPREAS - UTILIZAR ZAPATOS DE SEGURIDAD, TAPONES AUDITIVOS, LENTES, CUBRE BOCAS Y COFIA. NO PORTAR JOYAS, RELOJ NI ROPA MUY HOLGADA. REPORTE CONDICION AQUI:	I	18 min				TMH		
	COEVSMO2	REVISION DE BANDAS DEL VENTILADOR, DEBEN DE ESTAR EN BUEN ESTADO, DE NO SER ASI REPORTE CONDICION AQUI:	I	5 min						

CARBO COOLER

No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	PECANA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
					DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
L U B R I C A C I O N	CACQMO1	REMUEVA ACEITE: 1) CONECTE LA MANGUERA DE DRENAJE A LA VÁLVULA DE VACIADO DEL ENFRIADOR LOCALIZADA EN LA PARTE BAJA DEL CARBO COOLER. 2) PONGA EL OTRO EXTREMO DE LA MANGUERA EN UNA CUBETA CON APROXIMADAMENTE 15 LTS DE AGUA. 3) LENTAMENTE ABRA LA VÁLVULA DE VACIADO HASTA QUE SE FORMEN BURBUJAS EN LA CUBETA. 4) DRENE EL LIQUIDO HASTA QUE NO EXISTA SEÑAL DE ACEITE. 5) CIERRE LA VÁLVULA DE VACIADO. 6) REMUEVA LA MANGUERA DE LA CUBETA Y DESCONÉCTELA DE LA VÁLVULA DE VACIADO. 7) LAVE LA MANGUERA, HERRAMIENTAS, ETC. HASTA QUE EL OLOR DE AMONIACO DESAPAREZCA. 8) DESECHE LA MEZCLA DE ACEITE/AGUA EN EL CONTENEDOR DE DESPERDICIO DE ACEITE - DISPONGA DE EL ACEITE SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 9) REGISTRE LA CANTIDAD APROXIMADA DE ACEITE REMOVIDA DEL ENFRIADOR	I	20 min				TMH		



Línea: EQ. AUX Equipo: SISTEMA DE REFRIGERACION Modelo: Código: COAM Semana: 44

FORMATO 3A

Compare las mediciones con el cuadro de especificaciones de cada equipo, anote cualquier anomalía en las observaciones y repórtelas para su reparación en caso de ser necesaria.

EQUIPO		COMPRESOR DE AMONIACO I									
Tu mos	1 fecha y hora:			2 fecha y hora:			3 fecha y hora:			CONDICIONES NORMALES DE OPERACION	
Estado del compresor	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Marque con X el cuadro según el estado.	
Presión de succión (kg/psi)										Presión 2 kg/cm ²	
Presión de descarga (kg/psi)										Presión 12 kg/cm ²	
Presión de Aceite										Presión 3.5 a 4 kg/cm ²	
Nivel de aceite (kg/psi)										Normal ¾ de la mirilla máx. Medio ½ de la mirilla mín.	
Temperatura (C°/F°)	15									65 °C a 80 °C	
Válvula de succión	Abierta	Cerrada		Abierta	cerrada		Abierta	cerrada		Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)	
Válvula de descarga	Abierta	Cerrada		Abierta	cerrada		Abierta	cerrada		Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)	
Válvulas de enfriamiento de cabezales del compresor	Abierta	Cerrada		Abierta	cerrada		Abierta	cerrada		Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)	
Aceite	Alta	Baja	Flujo	Alta	Baja	Flujo	Alta	Baja	Flujo	Marque con X el cuadro según el estado. (Flujo)	
EQUIPO		CONDENSADOR EVAPORATIVO									
Tu mos	1 fecha y hora:			2 fecha y hora:			3 fecha y hora:			CONDICIONES NORMALES DE OPERACION	
Ventilador 1	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Este ventilador debe estar siempre encendido en condiciones normales de operación	
Ventilador 2	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Este ventilador se encenderá cuando la presión que llega de la descarga del compresor este dentro de los valores de 11 – 12 kg/cm ²	
Bomba del condensador	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Marque con X el cuadro según el estado. (Encendido)	
Bomba de de enfriamiento	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		Marque con X el cuadro según el estado. (Encendido)	
Nivel de agua										A nivel del flotador	
Válvula de entrada de agua del condensador	Abierta	Cerrada		Abierta	cerrada		Abierta	cerrada		Marque con X el cuadro según el estado (Abierta)	
EQUIPO		EVAPORADOR CARBO-COOLER									
Tu mos	1 fecha y hora:			2 fecha y hora:			3 fecha y hora:			CONDICIONES NORMALES DE OPERACION	
Temperatura de producto terminado (refresco)										0-4 °C	
Presión de liquido de amoniac en el carbocooler										3-4 kg/cm ²	
Purga	Manual	Automático		Manual	Automático		Manual	Automático		Manual	
Nivel de amoniac del tanque										½ de la mirilla	
Producto carbonatado en carbocooler (que refresco se está produciendo)											

8. Estándar de mantenimiento Compresor de alta presión



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: EQ. AUX

Equipo: COMPRESOR DE ALTA PRESION

Modelo:

Código: COAP

Semana: 44

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
1		COAP5M01	REALICE EL SERVICIO SEMANAL DE LIMPIEZA AL COMPRESOR – REPORTE EL TIEMPO TOTAL <input type="text"/> MARQUE SI SE ACOMPLA LA TAREA: 1.-LIMPIE LA PARTE EXTERNA DEL COMPRESOR. EVITE MOJAR LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS <input type="checkbox"/> 2.-LIMPIE EL TANQUE DE ACUMULACION DE AIRE <input type="checkbox"/> 3.-LIMPIE LA TUBERIA DE LA SALIDA DE AIRE HASTA EL TANQUE DE ACUMULACION DE AIRE <input type="checkbox"/>	I	30 min				TMH		
2		COAP5N02	DIARIAMENTE MANUAMENTE DRENE EL CONDENSADO DEL TANQUE DE AIRE SECO USANDO LA PURGA AUTOMÁTICA QUE SE ENCUENTRA AL FINAL DEL TANQUE, SI LA PURGA ESTÁ EN MODO AUTOMÁTICO LA LLAVE DE DRENADO DEBE ESTAR ABIERTA -CAPTURE EL TIEMPO EN SU RESPECTIVO RECUADRO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	A	5 min						

I N S P E C C I O N	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
3		COAP5M01	1.-REVISE LAS LECTURAS DE TODOS LOS INDICADORES DE TEMPERATURA Y PRESION (SEGÚN EL FORMATO IA-2A) REPORTE ANOMALIAS <input type="checkbox"/> 2.-OBSERVE LA OPERACION DE LAS TRAMPAS DE HUMEDAD <input type="checkbox"/> 3.-REVISE QUE NO EXISTAN RUIDOS RAROS, FUGAS DE ACEITE, VIBRACION Y SOBRECALENTAMIENTO <input type="checkbox"/> 4.-PRUEBE LAS LUCES ANUNCIADORAS DE ESTADO TODAS DEBEN FUNCIONAR <input type="checkbox"/> 5.-REVISE EL NIVEL DE ACEITE EN LA MIRILLA AGREGUE SI SE REQUIERE <input type="checkbox"/>	A	35min				TMH		
4		COAP5M02	REALICE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES. MARQUE SI SE COMPLETA 1.-REVISE EL ESTRANGULADOR DE AGUA DEL SECADOR <input type="checkbox"/> 2.-LIMPIE SI SE REQUIERE <input type="checkbox"/> 3.-REVISE QUE EL DREN AUTOMÁTICO DE CONDENSADO OPERE ADECUADAMENTE <input type="checkbox"/>	A	10 min						
5		COAPQM03	INSPECCIONE LA BOMBA Y EMPAQUES DE BRIDAS EN TUBERÍA VIENDO SI TIENEN FUGAS.	A	8min						
6		COAP5N04	REALICE LA SIGUIENTE TAREA DIARIAMENTE - AL TERMINAR CAPTURE EL TIEMPO EN EL RECUADRO CORRESPONDIENTE Y LAS LECTURAS EN LA BITÁCORA DE MANTENIMIENTO 1.-REVISE LA PRESION Y TEMPERATURA DE LAS VALVULAS <input type="text"/> 2.-REGISTRE EN BITÁCORA <input type="text"/>	A	15 min						
7		COAP5N05	REVISE QUE LA FUNCIÓN DE DESFOGUE PARA CADA ETAPA OPERE ADECUADAMENTE - REPORTE CONDICIÓN ENCONTRADA	A	8min						

Línea: EQ. AUX Equipo: COMPRESOR DE ALTA PRESION Modelo: Código: COAP Semana: 44

FORMATO 1A

VÁLVULA NO.	LECTURA 1RA. ETAPA						LECTURA 2DA. ETAPA						LECTURA 3RA. ETAPA						ESPECIFICACIONES
	SUCCIÓN C°			DESCARGA C°			SUCCIÓN C°			DESCARGA C°			SUCCIÓN C°			DESCARGA C°			
	TURNO			TURNO			TURNO			TURNO			TURNO			TURNO			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
2																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
3																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
4																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
5																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
6																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
7																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
8																			Sección de 40 a 50 °C Descarga de 40 a 60 °C
PRESIÓN BAR																			Primera etapa 2 - 3 kg/cm² Segunda etapa 3 - 4 kg/cm² Tercera etapa 4 - 6 kg/cm²

ESPECIFICACION	TURNO 1	TURNO 2	TURNO 3	ESPECIFICACIONES
TEMPERATURA AMBIENTE °C				40 °C
TEMPERATURA VASTAGO 1ª ETAPA °C				55-60 °C
TEMPERATURA VASTAGO 2ª ETAPA °C				70-75 °C
TEMPERATURA VASTAGO 3ª ETAPA °C				55-60 °C
TEMPERATURA CARTER °C				55-60 °C
TEMPERATURA BOMBA DE ACEITE °C				55-65 °C
TEMPERATURA ENFRIADOR ACEITE °C				35-45 °C
TEMPERATURA AGUA ENFRIAMIENTO ENTRADA °C				30-40 °C
TEMPERATURA AGUA ENFRIAMIENTO SALIDA °C				35-45 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 1ª ETAPA ENTRADA °C				120 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 1ª ETAPA SALIDA °C				40-45 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 2ª ETAPA ENTRADA °C				125-135 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 2ª ETAPA SALIDA °C				40 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 3ª ETAPA ENTRADA °C				115-120 °C
TEMPERATURA INTERENFRIADOR 3ª ETAPA SALIDA °C				35-40 °C
PRESION DE ACEITE BAR				5-6 kg/cm²
COMPRESOR NIVELADO				



Línea: EQ. AUX

Equipo: COMPRESOR DE ALTA PRESION

Modelo:

Código: COAP

Semana: 44

FORMATO 2A

BOMBAS DE ALIMENTACION A COMPRESOR BELLIS & MORCOM														
Equipo	BOMBA 1						BOMBA 2						ESPECIFICACIONES	
Turno	1		2		3		1		2		3			
Hora y fecha														
Estado de la bomba	ENC	APAG	ENC	APAG	ENC	APAG	ENC	APAG	ENC	APAG	ENC	APAG		Encendido
Presión de entrada de alimentación de agua.													Presión 5kg/cm ²	
Presión salida de alimentación de agua.													Presión 7kg/cm ²	
Temperatura de alimentación.													75-80°C	
Válvula de entrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	
Válvula de salida	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta	
SECADOR DE AIRE														
Equipo														
Turnos	1				2				3					
Hora														
Estado del secador de aire	ENCENDIDO			APAGADO			ENCENDIDO			APAGADO			Encendido	
Presión 1 (bar/psi)														4 bar
Temperatura (C°/F°)														35-40°C
Presión 2 (bar/psi)														590 psi

Anote cualquier anomalía en las observaciones y repórtelas para su reparación en caso de ser necesaria.

OBSERVACIONES:

9. Estándar de mantenimiento Compresor de baja presión



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: EQ. AUX	Equipo: COMPRESOR BAJA PRESION	Modelo: SULLAIR	Código: CABS	Semana: 44
----------------	--------------------------------	-----------------	--------------	------------

I N S P E C C I O N	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A,1	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA						
						DIARIO	SEMAMAL	QUINCENAL									
1	CAB55M01	REALICE LAS SIGUIENTES TAREAS DIARIAMENTE - AL TERMINAR REGISTRE EL TIEMPO EN EL RECUADRO: LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> MARQUE SI SE COMPLETA LA TAREA 1. DRENE EL FILTRO DE CONDENSADO <input type="checkbox"/> 2. REVISE LA TEMPERATURA DE LA DESCARGA DE AIRE, REPORTE SI ESTA POR ENCIMA DE LOS 83°C <input type="checkbox"/> 3. REVISE QUE TODOS LOS INDICADORES OPEREN DEBIDAMENTE <input type="checkbox"/> 4. REVISE EL NIVEL DE ACEITE EN EL DEPOSITO AGREGUE SI NECESITA. <input type="checkbox"/>								A	10 min	☒			TMH		
2	CAB55M02	REVISE QUE EL RADIADOR FUNCIONE DEBIDAMENTE		A	5 min	☒											

FORMATO 6A

EQUIPO:	COMPRESOR DE BAJA SULLAIR						ESPECIFICACIONE DE OPERACION
HORA Y FECHA:							
TURNO:	1		2		3		
ESTADO DEL COMPRESOR	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Marque con X el cuadro según el estado. (Encendido)
PRESION DESCARGA							7-7.7 bar
TEMPERATURA AMBIENTE							40°C
TEMPERATURA							88.3 °C
VALVULA DE ENTRADA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)
VALVULA DE DESAUDA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)
NIVEL DE ACEITE							Min 1/4 de la mirilla Max 3/4 de la mirilla
PRESION DE ACEITE							7 kg/cm²
CARGA DE TRABAJO	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	Marque con X el cuadro según el estado. (Automático)



Línea: EQ. AUX Equipo: COMPRESOR BAJA PRESION Modelo: SULLAIR Código: CABS Semana: 44

SECADOR SULLAIR No. 1							
EQUIPO:	CONDICIONES DE OPERACIÓN						
HORA Y FECHA:	1		2		3		CONDICIONES DE OPERACIÓN
TURNO:							
ESTADO DEL COMPRESOR	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Marque con X el cuadro según el estado. (ENCENDIDO)
PRESION DESCARGA							14 BAR
TEMPERATURA AMBIENTE							50°C
TEMPERATURA							40°C
VALVULA DE ENTRADA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (ABIERTA)
VALVULA DE SALIDA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (ABIERTA)
REFRIGERANTE							407C CON UNA PRESION DE 4.3 KG

TANQUE PULMON COMPRESORES DE BAJA							
EQUIPO:	Especificaciones						
HORA:	1		2		3		Especificaciones
TURNO:							
ESTADO DEL TANQUE	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Marque con X el cuadro según el estado. (ENCENDIDO)
TEMPERATURA							27°C
VALVULA DE ENTRADA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (ABIERTA)
VALVULA DE DESALIDA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (ABIERTA)
CONDENSACION	NORMAL	EXCEDENTE	NORMAL	EXCEDENTE	NORMAL	EXCEDENTE	Marque con X el cuadro según el estado. (NORMAL)
PRESION							7 KG/CM²
PURGAS	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	Marque con X el cuadro según el estado. (MANUAL)

Anote cualquier anomalía en las observaciones y repórtelas para su reparación en caso de ser necesaria.

OBSERVACIONES: _____

10. Estándar de mantenimiento Caldera



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN 06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: EQ. AUX

Equipo: CALDERA

Modelo: CB-700-150

Código: CALD

Semana: 44

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA																														
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL																																	
1	CALDSM01	LIMPIE LA GRASA, ACEITE Y TIERRA DE LA CALDERA Y DEL EQUIPO AUXILIAR		A	10 min		☒		TMH																																
2	CALDSM02	PURGAR LA CALDERA POR LO MENOS CADA OCHO HORAS DE TRABAJO. MARQUE EN EL RECUADRO SI SE COMPLETA LA TAREA. 1.-PURGAS DE FONDO 2.-PURGAS DE COLUMNA 3.-PURGAS DE COLUMNA AUX. 4.-PURGAS DE CRISTAL 5.-PURGAS DE SUPERFICIE 6.-PURGAS DE INSTRUMENTOS 7.-PURGAS DE GRIFOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TURNO</th> <th>taras1</th> <th>taras2</th> <th>taras3</th> <th>taras4</th> <th>taras5</th> <th>taras6</th> <th>taras7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1er</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2do</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3er</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TURNO	taras1	taras2	taras3	taras4		taras5	taras6	taras7	1er								2do								3er								A	12 min	☒		
TURNO	taras1	taras2	taras3	taras4	taras5	taras6	taras7																																		
1er																																									
2do																																									
3er																																									
3	CALDSM03	REALICE PURGA DE FONDOS, COLUMNA, CRISTAL, INSTRUMENTOS, SUPERFICIE Y ALDUAJ, AL TERMINAR MARQUE EN EL RECUADRO SI SE COMPLETA LA TAREA. DIA DOM LUN MAR MIE JUE VIE SAB	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										10 min	☒																											
4	CALDSM04	LIMPIE Y REVISE QUE EL ENCENDEDOR DE FLAMA OPERE ADECUADAMENTE Y ESTE DEBIDAMENTE ASEGURADO		A	2 min			☒																																	

I N S P E C C I O N	No	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA						
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL									
5	CALDSM05	MEDIR LA TEMPERATURA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS.-REGISTRE LECTURAS AQUÍ Y EN BITÁCORA, ANOTE EL TIEMPO CORRESPONDIENTE, REVISE EL FORMATO IDA 1.- TANQUE PRECALENTADO 2.- SALIDA DEL CALENTADOR 3.- AGUA TANQUE DE CONDENSADOS 4.- GASES DE LA CHIMENEA	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>					A	10 min		☒		TMH				
6	CALDSM06	MEDIR LA PRESIÓN DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS.-REGISTRE LECTURAS AQUÍ Y EN BITÁCORA, ANOTE EL TIEMPO CORRESPONDIENTE. 1.-AGUA ALIMENTACION 2.-CALDERA 3.- PRESION DE DESCARGA	<table border="1"> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>				A	5 min		☒							
7	CALDSM07	REVISE QUE NO SE PRESENTEN HUMOS EN LA CHIMENEA.- REPORTE ANOMALÍAS INMEDIATAMENTE. MARQUE SI SE COMPLETA LA TAREA. DOM LUN MAR MIE JUE VIE SAB	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									A		3 min		☒	
8	CALDSM08	INSPECCION QUE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN NO PRESENTEN DAÑOS, FUGAS O SEÑALES DE SOBRECALENTAMIENTO.- REPORTE SI ENCUENTRA PROBLEMAS		A	5 min		☒										
9	CALDSM09	INSPECCION QUE LOS INDICADORES (SEGÚN EL FORMATO IDA) FUNCIONEN DEBIDAMENTE Y NO PRESENTEN DAÑOS.- REPORTE CONDICIÓN AQUÍ		A	5 min		☒										
10	CALDSM10	PRUEBE EL ELECTRONIVEL DEBAJO SUMINISTRO DE AGUA DRENANDO LENTAMENTE EL NIVEL DE AGUA DE LA CALDERA		A	4 min		☒										
11	CALDSM11	INSPECCION QUE TODA LA TUBERÍA DE VAPOR E AGUA, VÁLVULAS Y CONEXIONES NO PRESENTEN FUGAS.- REPORTE DAÑOS		A	5 min		☒										
12	CALDSM12	INSPECCION QUE EL VIDRIO DEL INDICADOR DE NIVEL DE AGUA NO ESTE DECOLORADO.- LIMPIE SI SE REQUIERE		A	2 min		☒										
13	CALDSM13	REVISE QUE LA LÍNEAS DE GAS OPEREN ADECUADAMENTE Y NO PRESENTEN FUGAS.- REPARA INMEDIATAMENTE DE SER NECESARIO		A	4 min			☒									
14	CALDSM14	INSPECCION LA BOMBA Y EMPAQUES DE BRIDAS EN TUBERÍA VIENDO SI TIENEN FUGAS.		A	5 min			☒									



Línea: EQ. AUX

Equipo: CALDERA

Modelo: CB-700-150

Código: CALD

Semana: 44

FORMATO 10A

FORMATO SOBRE CONDICIONES DE OPERACIÓN

Equipo	Caldera			
Turno	1	2	3	Condiciones normales de operación
Hora y fecha				
Presión de Vapor (kg/cm ²)				4 a 5 kg/cm ²
Presión de salida alimentación de gas LP. (Kg/cm ²)				3 kg/cm ²
Presión de entrada a tren de gas LP. (Kg/cm ²)				3 kg/cm ²
Presión de alimentación de agua de Bomba (Kg/cm ²)				3 a 4 kg/cm ²
Temperatura de chimenea				100 a 150 °C
Temperatura tanque de condensados °C				40 a 50 °C
Gas LP. (%)				Mínimo 25% máximo 90%
Presión de entrada a válvula piloto de gas				10 oz/in ²

11. Estándar de mantenimiento Torre de enfriamiento



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN

06/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: EQ. AUX	Equipo: TORRE DE ENFRIAMIENTO	Modelo: MSWB5-4K12	Código: TOEN	Semana: 44
----------------	-------------------------------	--------------------	--------------	------------

L I M P I E Z A	Nº	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
1	TOENSMO1	DRENE, VACÍE Y LIMPIE EL DEPOSITO DE AGUA		I	5 min		<input checked="" type="checkbox"/>		TMH		
2	TOENSMO2	INSPECCIONE LA UNIDAD Y LIMPIE SUCIEDAD SEGÚN SE REQUIERA		I	10 min		<input checked="" type="checkbox"/>				

I N S P E C C I O N	Nº	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						1	7	14			
3	TOENSMO1	INSPECCIONE QUE EL ESTRANGULADOR DEL DEPOSITO NO SE ENCUENTRE TAPADO - LIMPIE SEGÚN SE REQUIERA		I	5 min		<input checked="" type="checkbox"/>		TMH		
4	TOENSMO2	REVISE EL NIVEL DEL DEPOSITO DE AGUA - AJUSTE EL FLOTADOR SI SE REQUIERE		A	3 min		<input checked="" type="checkbox"/>				

Revise las siguientes condiciones del equipo, compare con las condiciones normales de operación y reporte cualquier anomalía.

EQUIPO:	TORRE DE ENFRIAMIENTO HUIDROFAN No. 1						
TURNO:	1 hora y fecha		2 hora y fecha		3 hora y fecha		CONDICIONES NORMALES DE OPERACION
	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Marque con X el cuadro según el estado. (Encendido)
ESTADO DEL EQUIPO							
TEMPERATURA AMBIENTE							
TEMPERATURA AGUA							
VALVULA DE ENTRADA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)
VALVULA DE SAUDA:	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	Marque con X el cuadro según el estado. (Abierta)
NIVEL DE AGUA							Lleno
FAN COOLER	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Marque con X el cuadro según el estado. (Encendido)
CARGA DE TRABAJO	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	MANUAL	AUTOMATICA	Marque con X el cuadro según el estado. (Manual)

12 Estándar de mantenimiento Codificador de refrescos.



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE
REVISIÓN

11/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 1	Equipo: CODIFICADOR	Modelo:	Código: CODI	Semana: 44
----------	---------------------	---------	--------------	------------

	NO.	CODIGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL			
L I M P I E Z A	1	CODISN01	REVISE LA CALIDAD DE IMPRESIÓN EN LA BOTELLA - REPORTE SI NO ES SATISFACTORIA	A	5 min		☞		TMH		
	2	CODISN02	REVISE QUE LA PANTALLA LCD INDICADORA DE ESTADO EN EL PANEL DE CONTROL NO TENGA INDICADORES DE FALLO	A	3 min		☞				
	3	CODISN03	VERIFIQUE QUE EXISTA FLUJO DE AIRE EN EL CONJUNTO DEL LASER IMPRESOR - ASEGÚRESE QUE LAS LÍNEAS DE AIRE NO PRESENTEN FUGAS - REMUEVA EL POLVO Y SUCIEDAD ACUMULADO EN LAS LÍNEAS DE AIRE	A	8 min		☞				
	4	CODISN04	REVISE QUE LAS LÍNEAS DE AIRE, CONEXIONES RÁPIDAS Y VÁLVULAS NO PRESENTEN FUGAS Y ESTÉN DEBIDAMENTE ASEGURADAS	A	8 min		☞				
	5	CODISN05	REVISE QUE EXISTA EL DEBIDO FLUJO DE AIRE Y PUREZA DEL MISMO EN EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE	A	3 min		☞				
	6	CODISN06	REVISE QUE LOS HUMOS ESTÁN SIENDO ABSORBIDOS POR EL EXTRACTOR - SI ES INSUFICIENTE REVISE LA CONFIGURACIÓN DEL ASPIRADOR DE HUMOS - REEMPLACE EL FILTRO PRINCIPAL SI ASÍ SE INDICA EN EL PANEL.	A	10 min		☞				
	7	CODISN07	REVISE QUE EXISTA EL DEBIDO FLUJO DE AIRE Y QUE LAS LÍNEAS DE ASPIRADO NO SE ENCUENTREN OBSTRUIDAS - REMUEVA POLVO Y SUCIEDAD ACUMULADA	A	6 min		☞				

OBSERVACIONES:

13 Estándar de mantenimiento Enjuagadora Garrafones



PLANTA TUXTLA

Estándar de Mantenimiento (Limpieza, Lubricación, Inspección)

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
ÁREA DE MANTENIMIENTO

FECHA DE REVISIÓN

11/12/12

PÁGINA

1 de 1

Línea: 3

Equipo: ENJUAGADORA GARRAFON

Modelo:

Código: ENJALG

Semana: 44

L I M P I E Z A	NO.	CODIGO/ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA																															
						DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL																																		
	1	ENJALGSM01	DIARIAMENTE POR TURNO >>> VAQAR BASURA Y REMOVER DESPERDICIOS DEL ÁREA DELLENADO. MARQUE SI SE COMPLETA LA TAREA: <table border="1"> <thead> <tr> <th>TURNO</th> <th>DOM</th> <th>LUN</th> <th>MAR</th> <th>MIE</th> <th>JUE</th> <th>VIER</th> <th>SAB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB	1-								2-								3-								I	10 min	<input checked="" type="checkbox"/>				
	TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB																																		
	1-																																									
	2-																																									
3-																																										
2	ENJALGSM02	LIMPIAR ENCIMA DE LA LAVADORA CON AGUA Y JABÓN TAPANDO COMPONENTES ELÉCTRICOS PARA NO DAÑARLOS	I	10 min		<input checked="" type="checkbox"/>																																				
2	ENJALGSM03	REALICE LIMPIEZA A LOS COLECTORES DE LOS CHORROS GIRATORIOS EN LAS CHAROLAS DE LOS TANQUES	I	15 min		<input checked="" type="checkbox"/>																																				
4	ENJALGSM04	EFFECTUAR CADA TURNO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO. 1. DREJAR Y PURGAR TRAMPA DE HUMEDAD DE LA UNIDAD DE SERVICIO DE AIRE OBSERVACIONES Y ANOMALIAS ENCONTRADAS. 2. RETIRAR MATERIALES SOBRAINTES O DE DESECHO DE LA MAQUINA Y COMPONENTES. OBSERVACIONES Y ANOMALIAS ENCONTRADAS. 3. REPORTAR EN LA OT CUALQUIER ANOMALIA ENCONTRADA EN LA MAQUINA O CUALQUIERA DE SUS COMPONENTES COMO MAL FUNCIONAMIENTO, FUGAS, DEBASTES, RUIDOS, VIBRACION O PIEZAS FALTANTES. OBSERVACIONES Y ANOMALIAS ENCONTRADAS: <table border="1"> <thead> <tr> <th>TURNO</th> <th>DOM</th> <th>LUN</th> <th>MAR</th> <th>MIE</th> <th>JUE</th> <th>VIER</th> <th>SAB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB	1-								2-								3-								I	15 min	<input checked="" type="checkbox"/>					
TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB																																			
1-																																										
2-																																										
3-																																										



Línea: 3

Equipo: ENJUAGADORA GARRAFON

Modelo:

Código: ENJALG

Semana: 44

No	CODIGOACTIVIDAD	ACTIVIDAD	A/I	TIEMPO	FRECUENCIA			PERSONA RESPONSABLE	FECHA REALIZADA	TURNO Y FIRMA																																
					DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL																																			
INSPECCION	ENJALGSM01	REAUCER LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DIARIAMENTE - AL TERMINAR CAPTURE EL TIEMPO EN EL RECUADRO CORRESPONDIENTE Y REPORTE CUALQUIER ANOMALÍA ENCONTRADA. 1-REVISE EL CENTRADO DEL GARRAFON CON RESPECTO A ENJUAGUES 2-RETIRAR DESECHOS DEL EQUIPO Y/O GARRAFONES EN EL PISO <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>TURNO</th> <th>DOM</th> <th>LUN</th> <th>MAR</th> <th>MIE</th> <th>JUE</th> <th>VIER</th> <th>SAB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB	1-								2-								3-								A	10 min	☒			TMH		
	TURNO	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIER	SAB																																		
	1-																																									
	2-																																									
	3-																																									
	ENJALGSM02	REVISAR OBSTRUCCIÓN Y FLUJO CORRECTO EN DREN INTERNO. LIMPIAR SEGÓN SE REQUIERA	I	5 min		☒																																				
	ENJALGSM03	REVISE EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MORDAZAS Y ASEGURE LA CORRECTA SUJECIÓN DEL GARRAFÓN - MARQUE Y REEMPLACE LAS QUE NO SUJETEN BIEN EL ENVASE	A	6 min		☒																																				
	ENJALGSM04	REVISAR SIGNOS DE OBSTRUCCIÓN EN FILTROS DE AGUA. LIMPIAR SEGÓN SE REQUIERA	I	5 min		☒																																				
	ENJALGSM05	INSPECCIONAR FUGAS Y CORRECTA OPERACIÓN DE VÁLVULA DE OBRRE DE AGUA EN LLENADO DE TINA Y TANQUES	I	8 min		☒																																				
	ENJALGSM06	REVISAR VÁLVULAS DE AGUA PARA UNA CORRECTA OPERACIÓN	I	8 min		☒																																				
ENJALGSM07	REVISAR DAÑO, TENSIÓN Y DESGASTE EN CADENA DE TABILLAS, REPARAR Y REMPLAZAR SEGÓN SE REQUIERE	I	8 min		☒																																					
ENJALGSM08	PISTONES DE BARRIL DE CARGA: REVISE QUE EL VÁSTAGO, EMPAQUES DE LOS CILINDROS NEUMÁTICOS NO PRESENTEN FUGAS, DESGASTE O DAÑOS - REPARE SEGÓN SE REQUIERA	I	8 min		☒																																					

OBSERVACIONES:

BIBLIOGRAFIA

- **Gómez de León Félix Cesáreo, “Tecnología del Mantenimiento Industrial”**
- **Guía de usuario, Oracle Enterprise Asset Management**
- **Toral Luna José Luis, “Procedimiento de Mantenimiento Rutinario”**
- **Márquez A. “Guía para el estudio de la materia mantenimiento general”, (1999).**
- **“MECANÁLISIS” Una publicación de TECNOTEST soluciones industriales, Barcelona, Anzoátegui, Octubre – Noviembre (2006).**
- **Morrow, L.C. Manual de mantenimiento industrial. México: Editorial CECSA, 1986.**
- **E.T., Newbrough. Administración de mantenimiento industrial. s.l. Editorial Diana, 1994**