



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO[®]
de Pabellón de Arteaga
TEC

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

REPORTE FINAL PARA ACREDITAR LA RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:

MARIBEL LUEVANO CORREA
CARRERA:
GESTIÓN EMPRESARIAL

*[Mejorar el sistema de inventarios en el área de
mantenimiento]*

RESORTES MONTICELLO



Saul Aguilar

Benito R
Pabellón de Arteaga, Ags., a 08 de diciembre 2023

CAPÍTULO 1 PRELIMINARES

2. Agradecimientos.

Como primer lugar quiero agradecer todo el apoyo que recibí por parte de mis padres y mis hermanas a quien adoro. Mis padres Blanca Y Gilberto a quien me apoyaron dándome todo lo que estuviera a su alcance desde que comencé con la carrera de ingeniería en Gestión Empresarial. A mis hermanas, Liliana, Guadalupe, Daniela y Gabriela, que sin duda fueron mi mayor apoyo y me han ayudado a salir adelante sin importar nada. También agradeciendo todo el apoyo que siempre quise tener y que ahora tengo quiero agradecer a mi novio Juan Pablo, quien ha sido mi apoyo moral y emocional estos últimos meses para lograr ser lo que siempre me propuse, tener mi título como ingeniera. Creo que me faltará vida para agradecer todo lo que todos han hecho por mí. Mostrando mis agradecimientos a mis compañeros cercanos de salón Judith, Marco y Luis quienes siguen siendo mi apoyo siendo una amistad sincera.

Pero más que nada este título me lo merezco por todo lo que sé que he trabajado para conseguirlo desafiando todos los obstáculos difíciles pero que al fin están teniendo recompensa, sé que me falta demasiado por ser la mujer que quiero llegar a ser, falta mucho recorrido duro, pero sé que lo lograré. Hoy me siento tan orgullosa de la ingeniería que logré y sé que todos mis seres queridos lo están al igual que yo.

Quiero mostrar mi agradeciendo a los profesores que a lo largo de la carrera me enseñaron tantas cosas profesionales y personales, por la gran amistad que siempre llevamos.

¡Por todo esto y más mil gracias!

3. Resumen.

Un almacén de mantenimiento es siempre el centro de las operaciones más valioso para que las empresas cumplan con su estrategia de mantenimiento, es el centro de la empresa, dado que el departamento de mantenimiento es el responsable de que producción tenga las maquinas funcionando. es esencial tener en cuenta mantenimientos correctivos y preventivos para todas las maquinas en general.

Sin embargo, a pesar de la importancia de este departamento muchas empresas no saben administrar y mantener estable su almacén. De hecho, también hay empresas que nunca llegan a habilitar un almacén de mantenimiento prefiriendo acumular repuestos e insumos en otras áreas de la empresa para ahorrar costos, cuando realmente son impredecibles los almacenes en una empresa

El saber cómo organizar un almacén de mantenimiento ayuda a mejorar la productividad y a disminuir los tiempos de respuesta de solicitudes técnicas, gracias a que las personas encargadas del área pueden ubicar refacciones más rápido actuando o reparando incidentes al llevar un mejor control en lo que tenemos almacenado en nuestros almacenes gracias a señalamientos, imágenes y nombres visibles de los insumos.

El problema que destaca en la empresa es que no tienen una buena organización, administración, control de entradas y salidas de refacciones e insumos, exceso de refacciones innecesarias y falta de refacciones críticas. Dejándolo todo a la deriva sin darle importancia. Teniendo esto en cuenta se dio la solución para este problema, y se gestionó las refacciones revisando la base de datos que anteriormente contaban los empleados de mantenimiento, teniendo en cuenta que había muchas piezas que están físicamente en los racks pero no las daban de alta dentro de la base de datos, esto causando problemas en el momento de paros productivos. Esto ocasionaba muchas confusiones al momento de buscar alguna refacción.

Al tener la base de datos a la par con el inventario, los racks identificados por importancia (alta, media y baja importancia). Teniendo la organización correcta y los insumos adecuados podremos reducir tiempos de paros con producción, tener más organización en taller de mantenimiento y poder obtener una imagen adecuada y limpia.

4. Índice

2. Agradecimientos.....	2
3. Resumen.....	3
4. Índice.....	5
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	6
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	7
5.- Introducción.....	7
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	9
9. Objetivos (General y Específicos).....	20
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	21
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	21
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	26
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	26
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	32
12. Resultados.....	32
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	42
13. Conclusiones del Proyecto.....	42
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	43
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.....	43
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	44
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	45
17. Anexos.....	46
18. Registros de Productos.....	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1</i> locación de la empresa	9
<i>Ilustración 2</i> resorte de compresión	10
<i>Ilustración 3</i> resorte de extensión	11
<i>Ilustración 4</i> resorte de torción	12
<i>Ilustración 5</i> Resortes de Wire Forms	13
<i>Ilustración 6</i> resortes helicoidales	14
<i>Ilustración 7</i> Stabilus	15
<i>Ilustración 8</i> Mazda	15
<i>Ilustración 9</i> Organigrama	17
<i>Ilustración 10</i> Cronograma	30
<i>Ilustración 11</i> Diagrama de actividades	31
<i>Ilustración 12</i> Refacciones críticas	32
<i>Ilustración 13</i> Refacciones consumibles	33
<i>Ilustración 14</i> Refacciones complementaria	34
<i>Ilustración 15</i> Refacciones críticas 1	34
<i>Ilustración 16</i> Refacciones complementaria 1	35
<i>Ilustración 17</i> Refacciones consumible 1	35
<i>Ilustración 18</i> Refacciones críticas 2	36
<i>Ilustración 19</i> Refacciones complementaria 2	37
<i>Ilustración 20</i> Refacciones consumibles 2	37
<i>Ilustración 21</i> Tiempos altos de TPM	38
<i>Ilustración 22</i> Tiempos bajos de TPM	39
<i>Ilustración 23</i> capacitación de almacén	40
<i>Ilustración 24</i> Layout	41
<i>Ilustración 25</i> carta de termino	46

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.- Introducción

En tiempos pasados muchas de las empresas manejaban bodegas o depósitos sin un adecuado sistema de almacenamiento, como consecuencia de esto se ejecutaba un mal control sobre los inventarios y, por lo tanto, no existía una metodología de operaciones, por lo cual provocaba que la condición interna sea precaria y que tuviera una infraestructura deficiente.

Como tal el almacén de mantenimiento de la empresa era abandonado por los altos mandos de la empresa, lo cual le tomaban más importancia a las áreas más comerciales o administrativas, y éstas tomando decisiones poco acertadas que afectaban directamente a los costos de operativos, desestimando las necesidades críticas que surgían en la manipulación de las mercancías.

En la actualidad las organizaciones modernas son conscientes de la importancia y criticidad de sus bodegas o almacenes, observándolos como una real plataforma logística, debido a que es un control clave del éxito para el control y reducción de los niveles de inventario, reflejando un verdadero costo financiero afectando la poca rentabilidad de sus organizaciones. Por lo tanto, se evidencia una alta modernización en los puntos de almacenamiento considerándolos como centro de operaciones estratégicos y contratando personal realmente clasificado y que esté apto para realizar las altas actividades que se relacionan con el almacenamiento en el área de mantenimiento.

Actualmente el área de mantenimiento se considera importante dado que debe poder abastecer y atender las necesidades con el menor tiempo posible; por otra parte, sus exigencias deben mantenerse a un nivel económico, también debe mantener sus existencias dentro de un equilibrio entre ambos límites.

En estos momentos, el almacén ha dejado de ser conocido como un simple lugar para guardar cosas nuevas y usadas, sino que debe considerarse una verdadera área de gestión que debe de manejarse como tal. Es decir, que pueda llegar a constituirse, por una mala administración de las existencias, en un área que provoque serias pérdidas.

Por lo cual estos serían los principales motivos de una mala administración de almacenes:

- Existencias en exceso: se produce una sobreinversión y la consecuente carga financiera, a lo que debemos agregarle la desvalorización de existencias por absorberencias tecnológicas y envejecimiento.
- Existencia en defecto: esto afecta a los programas de obras y de mantenimiento provocando muchas veces un alto monto por lucro cesante.

Por otra parte, el personal a cargo del almacén tiene tareas administrativas, que hacen al control de existencia, verificar mantenimientos preventivos y correctivo, dar de baja refacciones en la base de datos, entrada administrativa de nuevos artículos, tener siempre las refacciones necesarias. estas tareas son algunas del departamento de mantenimiento, aunque notando antecedentes han dejado de hacer estas tareas que día a día deberían de examinar.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

Resortes Monticello es una empresa de origen estadounidense que comenzó sus labores en el año de 1996, donde en 2014 llegó a tierra mexicana ubicándose en el parque industrial San Francisco de los Romos a 30 minutos de Rincón de Romos.

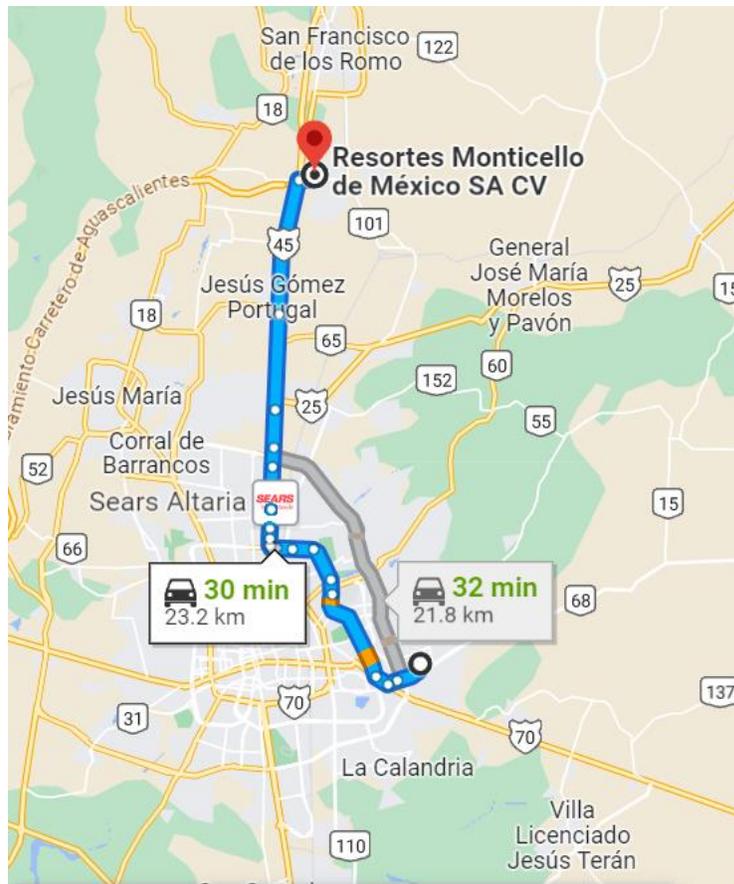


Ilustración 1 locación de la empresa

En el año 2014 hizo un acuerdo con el gobierno de Aguascalientes donde tuvo una inversión de 5.7 MDP con el señor Thomas Pimmler, haciendo la inauguración de la empresa. Resortes Monticello es una empresa de especialización industrial (metalmecánica). Su función principal es la fabricación de resortes y formas de alambre para uso industrial, equipo pesado, electrónico y otros. Haciendo resortes de compresión, extensión y de torsión.

Resortes de compresión:

Los resortes de compresión ofrecen una fuerza cuando el resorte se comprime axialmente. Fabricamos resortes de compresión personalizados según sus especificaciones exactas, ya sea para aplicaciones estáticas o dinámicas. Ofrecemos capacidades posteriores completas, como rectificado, granallado, termo fijado, identificación de colores y protección contra la corrosión. Nuestras capacidades de fabricación permiten requisitos dimensionales precisos, incluida la perpendicularidad y el paralelismo de los extremos con una precisión de 1 grado, mucho más estrictos que las normas de la industria.

- El tamaño del cable varía de 0,1 a 7,0 mm.
- Tasa variable.
- Cuadratura y paralelismo finales precisos.
- Cuadratura bajo carga.



Ilustración 2 resorte de compresión

Resortes de extensión:

Los resortes de extensión ofrecen resistencia a una fuerza de tracción. Monticello produce resortes de extensión personalizados que son duraderos y confiables, según sus especificaciones exactas. Resortes con extremos en forma de gancho, bucle o con formas especiales: estamos equipados con la última tecnología en la que la mayoría de las configuraciones de extremos se pueden producir sin operaciones secundarias.

- El tamaño del cable varía de 0,2 a 4,0 mm.
- Índice pequeño/tensión inicial alta.
- Control de carga preciso.
- Variedad de formas de gancho.



Ilustración 3 resorte de extensión

Resortes de torsión:

Los resortes de torsión proporcionan resistencia a un movimiento giratorio. Monticello tiene una amplia experiencia en el desarrollo de soluciones para aplicaciones de resortes de torsión únicas y sencillas utilizando métodos de última generación tanto para producir como para medir las piezas que fabricamos. Con Monticello, puede estar seguro de contar con una asociación que proporciona no solo los recursos técnicos, sino también la atención al detalle y el enfoque en la calidad que exige un mercado altamente competitivo.

- El tamaño del cable varía de 0,2 a 5,0 mm.
- Torsión simple y doble.
- Posibilidad de formas especiales para soluciones únicas.
- Variedad de formas de gancho.



Ilustración 4 resorte de torsión

Resortes de Wire Forms:

Los Wireforms son simplemente como su nombre lo indica: una forma hecha de alambre para una multitud de usos posibles. Ya sea que la forma transfiera movimiento a través de una ruta compleja en un ensamblaje, cree un método de sujeción o forme un circuito eléctrico, puede contar con Monticello como una solución confiable para sus necesidades de formas de alambre. Producimos formas de alambre según estándares exigentes utilizando la moderna tecnología de conformado CNC.

- El tamaño del cable varía de 0,2 a 8,0 mm.
- Formas especiales.
- Enderezamiento preciso del alambre para el control de dimensiones críticas.
- Estampación, perforación, biselado.



Ilustración 5 Resortes de Wire Forms

Monticello Spring Corporation produce resortes helicoidales innovadores para la industria automotriz. Utilizan materia prima de la más alta calidad para crear productos de la más alta calidad. Trabajando junto con nuestro experimentado equipo de ingenieros para tomar sus ideas de resortes helicoidales de precisión personalizados y convertirlos en prototipos únicos. Con un tiempo de respuesta corto, Monticello fabricará su producto y no solo satisfará, sino que superará sus necesidades específicas de empaque y resortes.

Monticello va más allá al ofrecer soporte de ingeniería técnica, garantizando que todos los diseños y productos sean modernos, altamente eficientes y desarrollados para ahorrar costos de ciclo de vida, lo que resulta en un cliente altamente satisfecho.

Nuestros productos se utilizan en:

- Transmisiones para automóviles y camiones pesados.
- Válvulas Hidráulicas.
- Inyectores y reguladores de presión del sistema de combustible.
- Mecanismos de cerradura y manija de puerta.
- Sistemas de dirección.
- Aplicaciones interiores.
- y más.



Ilustración 6 resortes helicoidales

La empresa cuenta con certificaciones tales como ISO 14001 (protección al medio ambiente), ISO/TS 16949-IATF (gestión de la calidad) y acreditación APQP/PPAP (competencia de personas en la planificación de la calidad). La empresa cuenta con maquinaria especializada, que cumplen con funciones de: enrolladora y formado de alambre, esmeriles, granallado, horno relevado, shot peen, cold set, heat set ensamble, heat set desensamble, horno seat set y banda transportadora entre otras maquinarias. Tiene una capacidad de producción instalada/disponible es de 100 millones de resortes,

registrando un total de ventas aproximadas anualmente de 300,000,000 MXP. Teniendo como productos más relevantes el alambre de acero y químicos.

El puesto que se desempeño fue en almacén del departamento de mantenimiento recaudando información para corregir errores directos y solucionarlos.

La misión de dicha empresa consiste en satisfacer las necesidades de sus clientes, siendo proveedores directos de bienes y servicios de calidad, con precios competitivos, desarrollado por el personal, que es el principal activo para contribuir con el crecimiento industrial de la planta. Sus objetivos principales es satisfacer las necesidades de sus principales clientes más importantes tales como Stabilus, Mazda, entre otras marcas privadas.

The logo for Stabilus, featuring the word "STABILUS" in a bold, blue, sans-serif font.

Ilustración 7 Stabilus



Ilustración 8 Mazda

Con amplia experiencia en el desarrollo de resortes para la industria de electrodomésticos, Monticello Spring Corporation ofrece productos de alta calidad tanto para electrodomésticos industriales como para el consumidor. Dado que la industria de los electrodomésticos a menudo requiere materiales especializados para evitar la corrosión, el calor y otros elementos agresivos, nuestro equipo se asegura de utilizar los materiales más rentables y de la más alta calidad para producir productos duraderos.

Trabaja directamente con los clientes a través de soporte de ingeniería técnica para garantizar que los resortes personalizados que creamos cumplan con sus necesidades y especificaciones exactas, lo que resulta en clientes satisfechos a largo plazo.

Nuestros productos se utilizan en:

- Enajenaciones.
- Lavadoras y Secadoras.
- Refrigeradores industriales.
- Cocinas y estufas.
- y más.

Utilizando materias primas de la más alta calidad, Monticello® produce resortes helicoidales y formas de alambre innovadores y de última generación para la industria industrial. Nuestro equipo altamente experimentado de ingenieros toma sus ideas y las impulsa desde el diseño hasta el prototipo y la fabricación, mientras no solo satisface, sino que supera sus necesidades específicas de forma de resortes y alambres.

Monticello® va más allá para garantizar que los diseños y productos sean modernos, altamente eficientes y estén desarrollados para ahorrar dinero en los costos del ciclo de vida, lo que da como resultado un cliente altamente satisfecho.

Nuestros productos se utilizan en:

- Agricultura.
- Eléctrico.
- Maquinaria para campos de gas y petróleo.
- Solar.
- Equipo de oficina.
- y más.

La empresa tiene como misión satisfacer al cliente con excelente servicio y resortes de calidad a tiempo.

- Valores: la implicación de nuestra gente es la fuente de nuestra fuerza.

Nunca comprometeremos la integridad.

- Principios: liderazgo en el mercado a través de mejoras continuas en costos y calidad.

Política de calidad

para obtener un liderazgo de calidad nos comprometemos a:

- conocer y entender los requisitos de nuestros clientes.
- planificación de calidad profunda en el lanzamiento del producto.
- construir calidad en nuestros procesos de fabricación.
- mejorar continuamente la calidad y productividad de los procesos existentes.
- capacitar a nuestra gente en los elementos de nuestro sistema de calidad.
- objetivo de la excelencia en todo lo que hacemos.

El organigrama estructura de una empresa representa la estructura administrativa de ésta. En esta representación gráfica se incluye la jerarquía de la empresa y se utiliza para mostrar el grado de autoridad de cada uno de los departamentos y roles de la compañía.

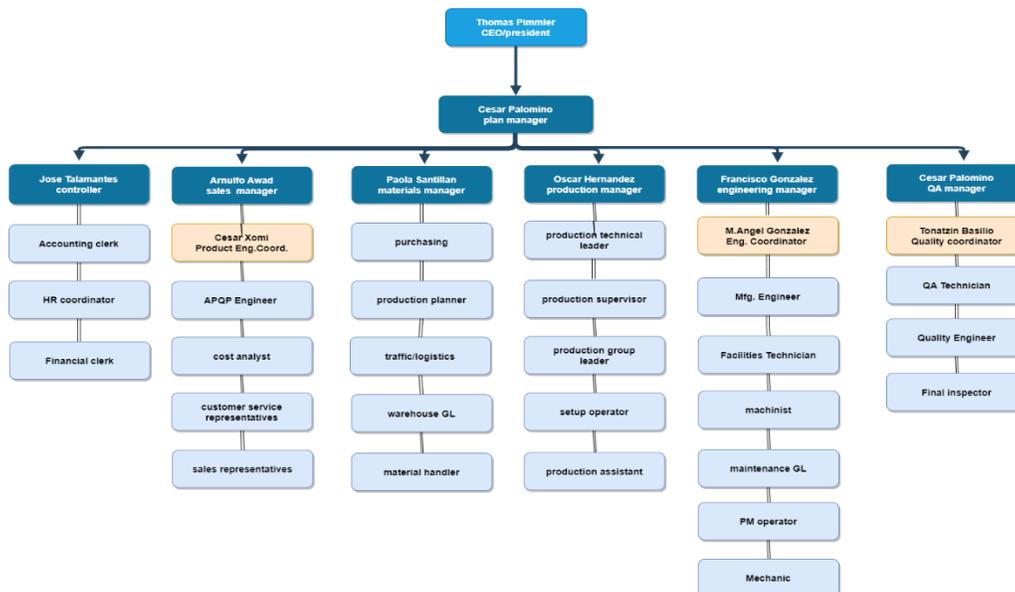


Ilustración 9 Organigrama

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

Los problemas que presenta la empresa. en el almacén de mantenimiento son los siguientes:

- Exceso de documentos antiguos sin valor: el deterioro de los papeles ya sea por humedad, la luz, la carpeta o incluso la caja donde están archivados, ocupando demasiado espacio. El tener documentos sin valor archivados puede ser molesto cuando necesitamos alguno de estos y pasamos horas buscando sin encontrar respuesta. En este punto ya no se trata de crear sistema de clasificación, sino proponer software para gestionar documentos para búsquedas más rápidas y fáciles.
- Cantidades incorrectas de herramientas, refacciones e insumos para el personal de operaciones: el no tener un control de entradas y salidas de refacciones afecta directamente al área de producción, al tener controlado este problema tendremos ubicaciones estratégicas para acortar tiempos, tener un mejor control de existencias en el almacén y más importante tendremos orden y espacio.
- No hay señalamientos, no están identificadas las refacciones con imágenes: el tener ayudas visuales ayudan a los empleados a que puedan reconocer rápidamente y que reacciones con la acción adecuada. Como es el caso del etiquetado de inventario y de procesos, así como la identificación general de la planta, ayuda a reforzar la capacitación de los empleados y sirven como guía a los trabajadores para que realicen sus actividades al ayudarles a encontrar rápidamente lo que necesitan.
- No hay una limpieza óptima en el departamento: para poder garantizar la higiene de sus instalaciones, un buen proceso de limpieza es esencial. La limpieza industrial va más allá de un servicio de limpieza general, ya que se trabaja en áreas especiales y peligrosas, que forman parte del sistema productivo de la compañía.
- Los empleados no están capacitados para llevar un inventario: el departamento está muy mal comunicado en cuestión de ordenar, archivar y tener un control en el almacén de mantenimiento. Es por eso por lo que al dar capacitaciones orientaré a los encargados de almacén para que deje de pasar este tipo de situaciones.
- Los tiempos de mantenimiento están demasiado elevados: al no contar con las refacciones necesarias para dar soporte a una máquina que está fallando atrasa la producción y eso hace que incremente tiempo en los mantenimientos y que producción este atrasando su producción.

8. Justificación

La importancia de solucionar estos problemas que mantiene la empresa es para evitar contratiempos a futuro, tales como: el exceso de piezas innecesarias, no contar con las refacciones correctas para algún paro de producción como consecuencia de no llevar un control de refacciones críticas, no tener identificados y ordenados los estantes de herramientas con imágenes y señalamientos de acuerdo a la matriz de refacciones, ocasionando retrasos en las operaciones y la entrega del producto a tiempo.

Al resolver estos problemas el almacén tendrá un alcance de poder evitar retrasos en producción disminuyendo los tiempos de reparación al tener las refacciones correctas, haciendo que no tengan paros innecesarios por maquinas sin mantenimiento preventivo, la empresa comenzó a notar cambios eficientes en el personal y en la imagen del almacén, pues al mantener una limpieza mediante controles implementados por el equipo de trabajo estableciendo normas adaptables y entendibles para todos.

Las habilidades que se desarrollaron en este proyecto son muchas. el área es óptima para desarrollar un sinfín de habilidades tales como: la capacidad de resolución de problemas bajo presión, habilidades de gestión del tiempo, capacidad para afrontar el estrés, gestión de organización, saber identificar piezas específicas de las maquinas relacionadas e incluso dotes de liderazgo. El área de almacenamiento en el departamento de mantenimiento está desarrollando mejoras día con día para el solución miento de futuros problemas.

Toda implementación de metodologías en empresas está destinada a ayudar a mejorar la eficiencia, productividad, calidad, toma de decisiones y mejora continua de la misma. Esto puede llevar a cabo una mejor gestión de recursos, una mayor satisfacción del cliente y una mayor competitividad en el mercado.

9. Objetivos (General y Específicos)

Objetivo general:

Optimizar en el sistema de inventarios en el área de mantenimiento para así tener disponibles documentos y cantidades correctas de artículos necesitados por el personal de operaciones y mantenimiento. Mejorando la gestión de los inventarios de insumos y repuestos del almacén de la empresa.

Objetivos específicos:

- Determinar las causas del problema haciendo movimientos de inventario con sus máximos y mínimos, así como los productos que generan mayor impacto mediante la aplicación de la herramienta inventario ABC.
- Organizar archivos de mantenimiento (preventivo y autónomo).
- Establecer la información requerida y real de los productos que conforman el inventario, mediante la revisión y actualización de los archivos,
- Mejorar aspectos de apariencia, selección, clasificación, ordenamiento, limpieza, monitoreo y control sobre los materiales almacenados, definiré los procedimientos de control adecuados, a través del diseño de nuevos formatos, que contengan una información clara y precisa de acuerdo a los requerimientos del almacén, reorganizaré el área de almacén con el fin de mejorar los tiempos de entrega, la gestión del inventario y el servicio al cliente.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

En el área de mantenimiento, el inventario se refiere a la lista de todos los equipos, herramientas, repuestos y suministros que están disponibles en una empresa o una instalación para realizar mantenimiento. El inventario es importante porque ayuda a garantizar que se tengan los elementos necesarios para realizar el movimiento y las reparaciones de manera efectiva y eficiente.

El mantenimiento autónomo es un enfoque de mantenimiento preventivo en el cual los operadores de los equipos asumen la responsabilidad del mantenimiento preventivo y de la limpieza de las máquinas. Esto implica que los operadores son responsables de inspeccionar, limpiar, lubricar y ajustar sus máquinas, así como de detectar y corregir problemas menores antes de que se conviertan en fallas mayores. El Mantenimiento Productivo Total o TPM es un programa de mantenimiento aplicado en una empresa que supone un nuevo concepto definido para el mantenimiento de plantas y equipos. El objetivo del programa TPM es aumentar notablemente la producción y, al mismo tiempo, aumentar la motivación de los empleados y la satisfacción en el trabajo.

La implementación de un programa TPM crea una responsabilidad compartida por los equipos que fomenta una mayor participación de los trabajadores de la planta de producción.

(1960 Nippondenso, empresa japonesa)

Cómo no todos los productos del almacén nos aportan la misma rentabilidad e ingresos, no debemos destinar la misma cantidad de recursos a todos por igual. Es por eso por lo que con ayuda del método "inventario ABC" será más fácil clasificar las refacciones dependiendo su necesidad e importancia.

El origen del método ABC de gestión del stock proviene de la conocida como regla del 80/20 o principio de Pareto, según el que una pequeña parte del total de las cosas es la que contribuye a la mayor parte de la consecución de los resultados. Aplicando la regla 80/20 a la realidad de la empresa, un 20% del total de referencias, son las que generarían el 80% de los beneficios.

- Productos de Categoría A: las referencias de la categoría A son los más importantes para la empresa. Son solo en torno a un 20% del inventario, pero suponen la mayoría del movimiento habitual de almacén, con mayor rotación y también los que aportan en torno al 80% de los ingresos de la empresa.
- Productos de Categoría B: tienen una importancia y rotación moderada para la empresa. Generalmente suponen en torno al 30% del total de productos del almacén, y por norma, no suelen generar más del 20% de los ingresos de la empresa.
- Productos de Categoría C: las referencias de la categoría C serán las más numerosas, pero también las que menos ingresos aportan a la empresa. Pueden suponer más del 50% de las referencias de productos, pero en términos de ingresos no alcanzar ni el 5% del total.

Tipos de almacenes

- Almacenes de materias primas
Son aquellos almacenes que tienen como función guardar y custodiar las materias y materiales básicos para la fabricación y/o comercialización de un producto en específico. Este tipo de almacén suele encontrarse cerca del departamento de producción debido a que los materiales que contiene serán transformados por dicho departamento.
- Almacenes de productos semiterminados o en curso
Los almacenes de productos semiterminados o en curso, también conocidos como almacenes en proceso, son, como su propio nombre indica, los encargados de albergar productos que están en fase de producción pero que aún no han finalizado dicha fase.

- *Almacenes de productos terminados*
El tipo de almacén de productos terminados es aquel que se encarga de controlar y custodiar los productos que ya han finalizado la fase de producción y que están listos para su venta. Este almacén generalmente suele ser el que mayor económico alberga en su interior.
- *Almacenes de materiales auxiliares*
El almacén de materiales auxiliares, como su propio nombre indica, guarda materiales auxiliares a la producción que no están contemplados como materia prima.
- *Almacenes de envases y embalajes*
El almacén de envases y embalajes es aquel donde se almacenan los envases y embalajes de los que irán provistos los productos terminados.
Dentro de este tipo de almacén también se pueden incluir los almacenes de materiales de desperdicio, los almacenes de materiales obsoletos y los almacenes de devoluciones, aunque estos suelen ser menos usuales.
- *Almacenes de mercancía*
El almacenaje de mercancía juega un papel de gran importancia dentro la cadena de suministro de cualquier negocio, siendo la base principal para contar con un stock de productos suficiente y disponible que logre cumplir con la demanda. Pero más que sólo guardar la mercancía, hoy en día el almacenamiento es la clave para controlar el proceso logístico, desde el cuidado adecuado de los productos hasta la organización de su traslado a los puntos de venta o producción.

(enero 2021, Liat Faena)

- *Planificación y organización del almacén*
Con el objeto de optimizar los espacios, la funcionalidad, los tiempos y la operación general de su almacén, el diseño y distribución del espacio son la primera herramienta con la que sentará las bases adecuadas para gestión de inventarios.
A continuación, su inventario debe ser categorizado y codificado de manera que todas sus refacciones se encuentren contabilizadas, definidas y conozca su

disponibilidad. Estos insumos deben ser gestionados de una manera eficiente y simple, que reduzca el trabajo y la posibilidad de errores. La utilización de software de gestión de inventario es la mejor manera de estandarizar este control.

Finalmente, el establecimiento de políticas de inventario y procedimientos claros y bien definidos, permitirá una gestión fluida y congruente, que todo el personal de piso pueda comprender y ejecutar, y que esté alineado con las demás áreas de su empresa.

- *Niveles mínimos y máximos de inventario*

Su almacén se encuentra ordenado, bien distribuido y su inventario clasificado y gestionado. Ahora es necesario implementar políticas de rotación de inventario, así como realizar auditorías y seguimiento del inventario para llevar un control estricto y una gestión adecuada que permita la optimización de la cadena de suministro.

- *Selección y evaluación de proveedores*

No todo es tener un almacén eficaz y bien organizado. La negociación de contratos y términos de compra le permite obtener la mayor utilidad y condiciones que le permitan un flujo de capital adecuado y manejable. Monitorear la calidad y desempeño del proveedor le permitirá tomar decisiones respecto a su cadena de suministro, junto con una gestión de demanda y pronóstico, con la que sus inventarios tendrán los niveles precisos.

- *Análisis de datos históricos y tendencias de demanda*

La utilización de herramientas de pronóstico y técnicas de análisis le dará perspectiva sobre las necesidades estratégicas de su almacén, para que cumplan con los requerimientos y, a través del ajuste y actualización de las previsiones en función de cambios en la demanda, pueda establecer las estrategias de reducción de costos que su almacén y su empresa requieren.

- *Implementación de sistemas de almacenamiento eficientes*

¿Pero cómo hacer la gestión más eficiente? La automatización de procesos de inventario, junto con las acciones antes descritas, logra la reducción de tiempos de espera y mejora de la logística interna. Con mínimos desperdicios, control de inventarios, una cadena de suministros eficiente y procesos limpios y claros, su

almacén le brindará los resultados necesarios para lograr todas las metas operacionales.

(2023, TBM Consulting).

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

I. Clasificar las refacciones con base al método “inventario ABC”

El implementar este tan efectivo método nos asegura que tendremos las refacciones en el tiempo correcto y en el lugar correcto. Las refacciones se organizaron en tres bases.

Las refacciones con la categoría “A” serán las más críticas, las más utilizadas y siendo el 20% del inventario la cual aporta un 80% de las refacciones. El rack se encuentra en el centro del almacén teniendo una locación fácil y rápida.

Las refacciones con la categoría “B” serán complementarias, aunque con estas refacciones pudimos negociar mejores condiciones con los proveedores. Aunque dedicamos más tiempo pudimos conseguir grandes descuentos, negociar plazos de pago y mejores niveles de servicios. Teniendo un 30% del total de generar más del 20% de los ingresos.

Las refacciones con la categoría “C” estas refacciones son más del 50% aunque alcanzan ingresos de 5% mientras que la categoría “A” está funcionando de la mejor manera las refacciones de la categoría “C” deben de ser controlados esto nos ayuda a reducir la cantidad de productos obsoletos y a no tener excesos de inventarios, lo que nos permite aprovechar mejor el espacio dentro del almacén.

II. Seleccionar los racks con las clasificaciones “A, B, C” teniendo los lugares identificados.

El uso de racks en un almacén proporciona una serie de beneficios importantes para la gestión de inventario y la optimización del espacio de almacenamiento, tener lugares

específicos de las clasificaciones nos ayuda a tener un orden y un control de las refacciones importantes.

Fue responsabilidad del departamento de mantenimiento el seleccionar los lugares que tendría cada refacción crítica, complementaria y consumibles, esto para tener una reubicación eficaz.

Esta actividad se realizará con ayuda de las personas de mantenimiento para poder levantar y reacomodar los racks haciéndolo con ayuda del montacargas, para poder facilitar el trabajo y no ocasionar accidentes dentro del área.

Al tener la ayuda necesaria para terminar de reacomodar el almacén más rápido no afectará las actividades de mantenimiento diarias, el almacén de mantenimiento será un lugar más organizado y tendrán que comprometerse a que siempre permanecerá de igual manera. Esto servirá para que las refacciones permanezcan en su lugar asignado y que no tengan problema en encontrarlos.

III. Estandarizar el almacén para controlar entradas, salidas y bajas de herramental.

Una vez teniendo definidas las refacciones base a su puesto de importancia, controlar las entradas y salidas era algo que no se hacía constantemente, al ya tener más preciso y ordenado el almacén podremos estandarizar y controlar las entradas, salidas y bajas esto con la base de datos estructurada con el número de refacciones actuales, dejando de lado el antiguo sistema que carecían.

El sistema se realizará junto a la base de datos donde podrán darles entrada o en su caso salida a las refacciones que salgan del almacenamiento de mantenimiento, cuando en el programa marque baja dará una alerta para volver a adquirir la refacción. Cuando esta vuelva a ingresar al sistema se tendrá que contar todas las refacciones que estarán por ingresar y actualizarla base de datos para tener la información reciente y actualizada.

Esto se hará para tener control de cuáles serán las refacciones que están por terminarse y en su caso procurar tener un inventario con solo las piezas necesarias para no tener refacciones y materiales innecesarios. Los encargados del almacén de mantenimiento tendrán que considerar estos pasos para que puedan dar la estandarización que se pretende alcanzar.

IV. Conseguir un almacén extenso

El conseguir un almacén extenso daremos espacio a refacciones nuevas que están por ingresar, ayudando con espacio donde se puedan desplazar dentro del almacén de mantenimiento, esto será para quitar herramientas obsoletas y liberar espacio, con ayuda del personal de mantenimiento se dará la solución a este problema que está ocupado con herramienta que ya no se utiliza dentro de la planta.

el beneficio que se tendrá al hacer todos estos movimientos será, tener espacio y tratar de que el personal de mantenimiento no almacené herramientas que no se utilizan o que ya están desechables, en ocasiones se desconoce lo que en realidad tienen en el inventario dando más problemas con el espacio.

V. Reducir tiempos de mantenimiento autónomo.

Al cumplir con las refacciones críticas, complementarias y consumibles necesarias reducimos los tiempos de mantenimiento autónomo, los tiempos de paro. El mantenimiento autónomo ayuda a eliminar las costosas averías de los equipos y a evitar las interrupciones de las operaciones debidas a paradas inesperadas o al mantenimiento programado.

Las averías sorpresivas representan una amenaza no solo para la productividad general, sino que la totalidad de la compañía puede tambalear cuando un equipo crítico deja de operar. Es por esto que tener todas las refacciones en el lugar correcto y las cantidades

necesarias de ellas ayudará a garantizar que el tiempo de reparación se controle y mejore continuamente. La gestión de repuestos y almacén de mantenimiento es la base para un funcionamiento fiable de la planta y es vital para los encargados del mantenimiento de la planta, ya que necesitan saber cómo controlar qué recambios son necesarios para conformar un sistema de inventario operativo y completo.

Es por eso que el almacén de refacciones tiene que contar siempre con lo necesario para solventar los problemas de las máquinas y no esperar más tiempo, esto hará que la empresa comience a beneficiarse al tener tiempo de mantenimiento preventivo bajos

VI. *Capacitar al personal sobre los cambios dentro del almacén, resolviendo dudas y preguntas.*

Capacitar al departamento de mantenimiento explicando los nuevos métodos y la nueva estructura que tendrá el almacén para que estén consientes de los nuevos cambios.

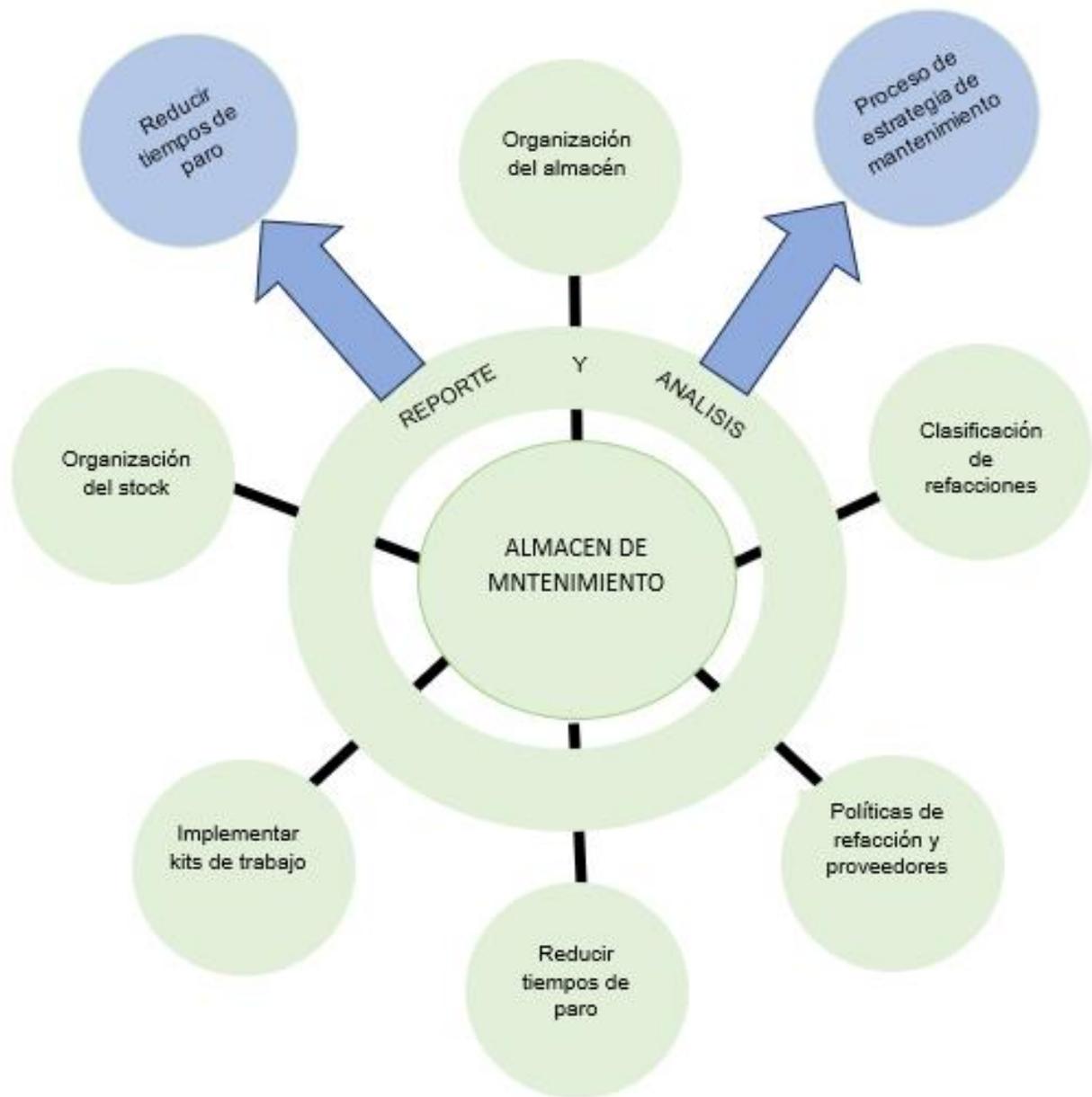
Las capacidades de resolución de problemas son cruciales para el personal de mantenimiento de equipos, ya que a menudo se encuentran con problemas complejos que requieren soluciones rápidas y eficaces. Deben ser capaces de analizar el problema, identificar la causa raíz y aplicar las medidas adecuadas para resolverlo. La atención al detalle es igualmente importante, ya que incluso el descuido más pequeño puede tener consecuencias significativas en el mantenimiento de equipos. Al tener en cuenta estas soluciones, el equipo de mantenimiento sabrá solucionar los problemas, aunque será mucho más fácil solucionarlos teniendo herramientas y refacciones adecuadas para lograr la solución de problemas.

Cronograma de actividades

Noº	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL DEPARTAMENTO																				
1	clasificacion de las refacciones con base al metodo "inventario ABC"																			
2	seleccionar los racks "ABC" para definir las piezas obsoletas y criticas																			
ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL DEPARTAMENTO																				
3	controlar las entradas y salidas de las refacciones																			
4	conseguir un almacen externo																			
5	capacitacion al personal sobre los cambios dentro de almacen																			
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL DOCUMENTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES																				
6	avances del documento final																			
7	asesoria de residencias profesionales																			
ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL DEPARTAMENTO																				
8	elaboracion de reporte final residencias profesionales																			
9	entrega de reporte final de residencias profesionales																			

Ilustración 10 Cronograma

Diagrama de actividades



CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

I. Clasificar las refacciones con base al método "inventario ABC"

Se logró tener un control respecto al inventario "ABC" en una base de datos ayudaron a identificar el lugar correcto de las refacciones críticas, complementarias y consumibles.

Al buscar las refacciones críticas, complementarias y consumibles en la base de datos saldrá de la siguiente manera, su nombre comercial y la máquina que utiliza esa refacción:

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción
REDIL 5HP	Critica		VARIADOR LS SV040IG5A-2
Shot Peen Viking	Critica		VARIADOR FUJI TYPE-FRN001G1S-2U
Shot Peen Viking	Critica		VARIADOR DE FRECUENCIA MOD. SV220IG5A-2 200-230 VAC
SIMCO 620	Critica		VALVULA PCS245-NB-D24
Hornos BSRO	Critica		TRANSFORMADOR CON PORTA FUSIBLE 9070TF300D1
Shot Peen Viking	Critica	1122813	TORNILLO P CANGILON 5/16 X1.1/4SHP3
Horno HC24BSRO	Critica		TERMOPAR TIPO "J" LARGO
Horno HC24BSRO	Critica		TERMOPAR TIPO "J" CHICO
HTC-60	Critica	2818	teclado 9 pines 012818
REDIL STABILUS	Critica		tarjeta para redil RSMAN R18RCTR19_CLT
Shot Peen Viking	Critica	34340	Sproket de cadena de impulsores (34340)
Horno HC24BSRO	Critica		SPROCKET 35BS54 -1
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR XS8C4A4PCN12
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO XS618B1MAL2
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM XS618B1PAL2
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM CADENA XS630B1MAL2
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM 993AA30AT-B2
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO 871TM-B5N18-R3
Shot Peen Viking	Critica	VK1-A0-1H	SENSOR INDUCTIVO VK1-A0-1H
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR E57LBL18A2
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	A-13157	RODOAMIENTO FINAL TML 8 1/2" (MALE ROD END) CUERDA IZQUIERDA
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	A-13156	RODOAMIENTO FINAL TM 8 1/2" (MALE ROD END) CUERDA DERECHA
Shot Peen Viking	Critica	34334	RODILLOS DE FUNDICION AL MANGANESO PARA CAMARA INTERNA
Prensa Neumatica (Cold)	Critica	MA0131	Reten y buje de bronce parker (RG04MA0131)
Esmeriladora Frontal (S)	Critica		REGULADOR4ZM14A
HTC-60	Critica	S-60-24	POWER SUPPLY (S-60-24) Mean Well
HTC-60	Critica	R1130-7	POWER SUPPLY (RS-60-12) Mean Well
Shot Peen Viking	Critica		POWER BASE LUCA32FU
HTC-60	Critica	10X38	portafusibles dobles RT18-32X10X38(57007)
Shot Peen Viking	Critica	32344	PLACA TRACERA TURBINA (LINER MOTOR SIDE)
Shot Peen Viking	Critica	30880	PLACA SUPERIOR CURVA
Shot Peen Viking	Critica	30877	PLACA LATERAL TURBINA (STRAIGHT SIDE LINER)

Ilustración 12 Refacciones criticas



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción
GENERAL	CONSUMIBLE		PORTA RELEVADOR DE 8 PINES
Horno HC24BSRO	CONSUMIBLE		PORTA FUSIBLE (LR21455) DE 30AMP
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE		POLEA SUPERIOR "6738800"
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE	31599	polea para banda de caillones (rodillo parte superior cabeza)
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE	60182	polea para banda de caillones (rodillo parte inferior cabeza)
Redil 36HWF-5HP	CONSUMIBLE	R1006-18	Polea dentada P28-8M-20-QT
18 VOG-T	CONSUMIBLE	R1089-25	Plc Direct 205 logic
18 VOG-T	CONSUMIBLE	5	Plc Direct 05 logic
SHOT PEEN WL 6.0 cft	CONSUMIBLE	R1045	PLATO DE CENTRADO 675423
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE	31129	PLACA DE CENTRADO(CENTERING PLATE)
Prensa Neumatica (Cold)	CONSUMIBLE	R1202-5	PK5004MA01
18 VOG-T	CONSUMIBLE		PISTON REAJUSTADOR
Prensa Neumatica(Heat)	CONSUMIBLE		PISTON PARKER SERIES (4MA) NO. 5 00BC4MAU14A32 00
HTC-25	CONSUMIBLE		PISTON NEUMATICO CJKD16-60Z
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE		Piston doble accion BIMBA 022-DXDF
HTC-25	CONSUMIBLE		Piston CQ2B20-10D SMC folio:100162(NUEVO)
TOLVAS STABILUS	CONSUMIBLE		PISTON CM2B32-50AZ
SIMCO 620	CONSUMIBLE		PISTON CJ2KB16-125RZ
HTC-25	CONSUMIBLE		PISTON CJ2KB10-30SZ (TOLVA)
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE		PISTON BIMBA SR-092-DPY
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE		PISTON BIMBA 092-DXDF
Prensa Neumatica (Cold)	CONSUMIBLE		PISTON 4MA PART NO. 1P4MA0016337
18 VOG-T	CONSUMIBLE	R1089-24	Pista templada para entrada de esmeril
GENERAL	CONSUMIBLE		PINES
GENERAL	CONSUMIBLE		PILA PARA ROTOCLONE DE 3V
LINEA DE PINTURA	CONSUMIBLE		Perno seguro de 1/8 x 2"
Prensa Neumatica(Heat)	CONSUMIBLE		PATAS SUJETADORAS PASO 1/2-13
LINEA DE PINTURA	CONSUMIBLE		Partes de tapa (costados)
GENERAL	CONSUMIBLE		PARO DE EMERGENCIA TIPO HONGO
HTC-60	CONSUMIBLE		PANTALLA TOUCH AIM-5R-1500-A04-G2N
Basculas stabilus	CONSUMIBLE		PANTALLA TACTIL MOD.FA9-T10CL
Shot Peen Viking	CONSUMIBLE		PALANCA NEGRA MOD. GS2AH130

Ilustración 13 Refacciones consumibles



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción
HIT-8HS	Complementaria	R1031-13	Bulbo de halogeno de 12V55WH3PK22
HTC-25	Complementaria	17	Buje Torrington IR-404828
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-07	Buje Torrington IR-404824
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-47	Buje para sprocket No bushing SF1
HTC-25	Complementaria	18	buje para balero LRB-404824 Iko
HTC-25	Complementaria	16	buje para balero IR-404824 Torrington
Samuel	Complementaria	R1027-3	Buje para balero de agujas IR-1212
HTC-60	Complementaria		BUJE EXTERIOR IKO NAST17ZZ
LINEA DE PINTURA	Complementaria		Buje base para varilla
LINEA DE PINTURA	Complementaria		BRIDA FESTO SNC5-63
Tina hexagonal	Complementaria		BRIDA DE NYLAMID NSF-61 SPEARS 1"
Hornos BSRO	Complementaria		BREAKER W31-X2M1G-5.5 AMP.
Shot Peen Viking	Complementaria		BOTON ZA2 BL 4X1
HTC-60	Complementaria		BOTON VERDE K16-292
HTC-60	Complementaria		BOTON VERDE CON ENCLAVE LAZ16-22S
Prensa Hidraulica 15 ton	Complementaria		BOTON TACTIL (OTBVP6QD)
Redil 36HWF-5HP	Complementaria		BOTON ROJO RESET DE 250 VAC. 2 POLOS
HTC-60	Complementaria		BOTON ROJO K16-292
HTC-60	Complementaria		BOTON ROJO CON ENCLAVE K16-392
Prensa Neumatica(Heat)	Complementaria		BOTON NEUMATICO VM130-N01-30RA
Esmeriladora Frontal (S)	Complementaria		BOTON INDICADOR VERDE (ZB4 BV033)
ESMERIL HERDON	Complementaria		BOTON ILUMINADO (XB2-BW31) 220V
Esmeriladora Frontal (S)	Complementaria		BOTON DE HONGO N O (ZB4 BC2)
HTC-25	Complementaria		BOBINA SOLENOIDE (1) 3A440
SHUSTER	Complementaria		BOBINA CLUTCH EB451-71006
SHOT PEEN TBR 0.6 Cft	Complementaria	6862980	BELT/ENDLESS RUBBER MILL .3125" HOLES
Rotoclone	Complementaria		Bateria para lubricis 3V
GENERAL	Complementaria		BASES PARA RELAY
PLANTA	Complementaria		BASE PARA TUBO FLOURECENTE LEVITON 2E51W0
Prensa Neumatica (Cold)	Complementaria		BASE PARA PRENSA
Samuel	Complementaria	R1027-2	Base para modulos PLC-D2 -09B-1
Shot Peen Viking	Complementaria		BASE PARA IMPULSOR

Ilustración 14 Refacciones complementaria

II. Seleccionar los racks con las clasificaciones “A, B, C” teniendo los lugares identificados con ayudas visuales.

Se logró establecer los racks clasificada por refacción, en la base de datos se estructuró el lugar de ubicación de cada refacción critica, complementaria y consumible.

Dando mejor organización y estructura como a continuación se muestra:



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización
Esmeriladora Besly	Critica		BUJE ROSCADO DE BRONCE	RACK 2 NIVEL 2/D
Esmeriladora Frontal (S)	Critica		BOTON VERDE (ZB5 AV033)	LOCKER-STB-NIVEL3
Esmeriladora Frontal (S)	Critica		BOTON VERDE (ZB4 BA3)	LOCKER 3
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	R1199-16	BOTON ROJO (ZB4 BA4)	LOCKER 3
Shot Peen Viking	Critica		Banda para Elevador de Cangilones 9" ANCHO X 40FT LARGO	RACK 1 NIVEL 3
Shot Peen Viking	Critica	31452	Banda para Elevador de Cangilones 6" ANCHO X 40FT LARGO 40 X 9	RACK 1 NIVEL 3
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	R1199-17	Balero TIMKEN FS1KDD7 Z1 FS50000	LOCKER-STB-NIVEL3
Esmeriladora Besly	Critica		BALERO TIMKEN 2788	LOCKER 2 NIVEL 2-C2
HTC-60	Critica		balero skf 62207-2rs	LOCKER-STB-NIVEL4
HTC-60	Critica	6208ZZ-1	BALERO SKF 6208-2Z	LOCKER-STB-NIVEL1
HTC-60	Critica	6208Z-1	BALERO SKF 6208	LOCKER-STB-NIVEL1
HTC-60	Critica	6207-2Z	BALERO SKF 6207-2Z	LOCKER-STB-NIVEL1
HTC-60	Critica	6207-2	BALERO SKF 6207-2RS1/GJN	LOCKER-STB-NIVEL1
HTC-60	Critica	6207Z-3	BALERO SKF 6207	LOCKER-STB-NIVEL1
Shot Peen Viking	Critica		BALERO SKF 2207-2RS1TN9	LOCKER-STB-NIVEL6
SIMCO 620/HTC 25	Critica		BALERO RNA 4902.2RS (MANIVELA SLIDE HTC 25)	LOCKER 2 NIVEL 2-C3
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	R1199-20	Balero para buje de piston R3ZZMC3E NS7S 206	LOCKER 3
Enderezadora Shuster	Critica	R1151-12	Balero MR 14N MS 51961-5	LOCKER 2 NIVEL 2-C2
HTC-25	Critica	13	Balero de aquia IKO NAST&ZZ ENDERESADOR	LOCKER 2 NIVEL 2-C4
Esmeriladora Besly	Critica		BALERO 7212WN	RACK 2 NIVEL 2/D
Enderezadora Shuster	Critica	R1151-10	Balero 6212 C3 (20-02-07-1)	LOCKER 3
Esmeriladora Besly	Critica		BALERO 6209-2RS	RACK 2 NIVEL 2/D
SIMCO 620	Critica	R1147-01	Balero 61906-2RS1	LOCKER 2 NIVEL 2-C1
SIMCO 620	Critica	R1147-01	Balero 608-2Z	LOCKER 2 NIVEL 2-C1
Shot Peen Viking	Critica		BALERO 6013-2RS	RACK 1 NIVEL 4
HTC-25	Critica	6	Balero 6005-2Z SKF	LOCKER 2 NIVEL 1-C1
HTC-25	Critica	10	Balero 6005 2 RSH/C3 SKF	LOCKER 2 NIVEL 1-C1
Esmeriladora Besly	Critica		BALERO 209K	RACK 2 NIVEL 2/D
Enderezadora Shuster	Critica	R1151-11	Balero 207 SZZ	LOCKER 2 NIVEL 2-C1
Enderezadora Shuster	Critica	R1151-13	Balero 07000LA-902A1(21-01-22)	LOCKER 2 NIVEL 2-C1
HTC-25	Critica		Balero 6206-2Z/C36JN	LOCKER 2 NIVEL 1-C1
HTC-25	Critica	9	Balero 1206 TNG	LOCKER 2 NIVEL 1-C1

Ilustración 15 Refacciones criticas 1



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización
Extractor de Humos	Complementaria		Banda Gates Hi power B65	COLGANTES
Horno HC24BSRO	Complementaria	R1203-5	BANDA DE HORNO	ALMACEN DE MANTENIMIENTO
BANDA TRANSPORTADORA	Complementaria	91130102	banda de acero galvanizada de 12" de ancho X10mts de largo FW 1X1", orillas soldadas	ALMACEN DE MANTENIMIENTO
Hornos BSRO	Complementaria	R1011-4	BANDA DE 12" FINA	RACK 2 NIVEL 4
Rotoclone	Complementaria	R1047-1	Banda DAYCO B-148	COLGANTES
CONVEYOR	Complementaria		BANDA CONVEYOR DE 10"	RACK 2 NIVEL 4
GENERAL	Complementaria		Banda B79	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		BANDA B53	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda B47	COLGANTES
HTC-60	Complementaria		BANDA AT10-1150-25	COLGANTES
Montacargas Toyota	Complementaria	R1041	Banda A45	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda A43	COLGANTES
Formadora Wafios	Complementaria		BANDA A42	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda A41	COLGANTES
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-43	BANDA A40	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda A31	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda A28	COLGANTES
ESMERIL HERDON	Complementaria		BANDA A23	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda A22	COLGANTES
SPINNER	Complementaria		BANDA 800-8M	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda 760-8M	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda 5L600 goodyear	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		BANDA 3V-300	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda 2436V331	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda 17340	COLGANTES
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-37	Banda 1250 (3L250)	COLGANTES
Samuel	Complementaria	R1027-17	Banda T10-1210	COLGANTES
Esmeriladora Besly	Complementaria	R1041	Banda S8M-800	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda AT10-980	COLGANTES
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-42	Banda A80	COLGANTES
GENERAL	Complementaria		Banda A32	COLGANTES

Ilustración 16 Refacciones complementaria 1



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización
GENERAL	CONSUMIBLE		Filtro para aceite GC-37/GC-966	RACK GENERAL
GENERAL	CONSUMIBLE		Filtro para aceite FILCA FF1	RACK GENERAL
GENERAL	CONSUMIBLE		Filtro para aceite BT839-10 BALDWIN	RACK GENERAL
HTC-25	CONSUMIBLE		FILTRO ITSA CA-2201-1	RACK 2 NIVEL 2/B
Montacargas	CONSUMIBLE		FILTRO DE GASOLINA INTERFIL (FGI-105)	RACK 2 NIVEL 2/E
Montacargas Toyota	CONSUMIBLE		filtro de aire DONALDSON p776730	RACK 2 NIVEL 3/A
Montacargas Yale	CONSUMIBLE	R1194-3	Filtro de aire DONALDSON (P604457)	RACK 2 NIVEL 4
Centrifugadoras	CONSUMIBLE		FILTRO DE ACEITE OF-2870	RACK GENERAL
Montacargas	CONSUMIBLE		FILTRO BALDWIN (B161-S)	RACK GENERAL
HTC-25	CONSUMIBLE		FILTRO 4 1/4"	RACK 2 NIVEL 2/B
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 7A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 5A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 3A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 2A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 1A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 10A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 1.6A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
GENERAL	CONSUMIBLE		FAME 1.5A	GABINETE PARTES ELECTRICAS
Hornos BSRO	CONSUMIBLE		ESTROBO NARANJA MOD. 490S-120	RACK 1 NIVEL 4
HTC-25	CONSUMIBLE		ESTRELLA DE POLIURETANO GS24	RACK 2 NIVEL 2/A
HTC-60	CONSUMIBLE		ESTRELLA DE PIURETANO ROTEX 42-GR (LINEA 3)	LOCKER-STB-NIVEL1
GENERAL	CONSUMIBLE		esparrago cuerda derecha de 8" paso 3/4"-10	RACK 2
HIT-8HS	CONSUMIBLE	R1031-9	Eslabon fusible mercury BUSS 30 A /250V	LOCKER 3
Shot Peen viking	CONSUMIBLE		ESCOTILLA PARA CAIDA DE GRANALLA	RACK 1 NIVEL 3
LINEA DE PINTURA	CONSUMIBLE		Ensamble seguro tapa	RACK 1 NIVEL 3
HIT-8HS	CONSUMIBLE	R1031-5	ENGRANE NELAMIDE CON CUÑERO 5 3/16"	LOCKER 2 NIVEL 1-C1
HIT-8HS	CONSUMIBLE		ENGRANE DE NYLAMID AZUL	LOCKER 2 NIVEL 1-C1
EN-502	CONSUMIBLE	R1001-35	Engrane de 47 dientes x 23 mm de espesor	LOCKER 3
EN-502	CONSUMIBLE	R1001-34	Engrane de 47 dientes x 18 mm de espesor	LOCKER 3
HTC-60	CONSUMIBLE	R1159-07	Engrane de 42 dientes	RACK 1 NIVEL 4
HTC-60	CONSUMIBLE	R1159-07	Engrane de 36 dientes	RACK 1 NIVEL 4

Ilustración 17 Refacciones consumible 1

III. Estandarizar el almacén para controlar entradas, salidas y bajas de herramental.

El tener un control en entradas y salidas ayudando a que todo el almacén tenga un orden estricto y comprometedor. Al saber cuántas piezas entran, cuantas piezas salen, cuantas piezas deben de tener de repuesto, cuando encargar herramental necesario y algunos proveedores que pueden traer las refacciones más rápido. Esto para tener el conocimiento de cuando es necesario pedir herramental que se ocupara próximamente y no tener un almacén lleno de piezas que realmente no necesitaban.



Resortes Monticello de México, S.A. de C.V.

Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización	Inventario actual	Inventario min.	Punto de re-orden	PROVEEDOR	Tiempo entrega
REDIL 5HP	Critica		VARIADOR LS SV040IG5A-2	RACK 1 NIVEL 4	1	0	1		
Shot Peen Viking	Critica		VARIADOR FUJI TYPE-FRN001G1S-2U	RACK 1 NIVEL 3	1	1	1		
Shot Peen Viking	Critica		VARIADOR DE FRECUENCIA MOD. SV220IG5A-2 200-230 VAC	RACK 1 NIVEL 3	0	0	1		
SIMCO 620	Critica		VALVULA PCS245-NB-D24	LOCKER-STB-NIVEL3	2	1	1		
Hornos BSRO	Critica		TRANSFORMADOR CON PORTA FUSIBLE 9070TF300D1	RACK 1 NIVEL 4	1	0	1		
Shot Peen Viking	Critica	1122813	TORNILLO P CANGILON 5/16 X1 1/4SHP3	RACK 1 NIVEL 3	76	50	50		
Horno HC24BSRO	Critica		TERMOPAR TIPO "J" LARGO	LOCKER 3	7	6	6		
Horno HC24BSRO	Critica		TERMOPAR TIPO "J" CHICO	LOCKER 3	3	1	6		
HTC-60	Critica	2818	teclado 9 pines 012818	LOCKER-STB-NIVEL1	2	0	1		
REDIL STABILUS	Critica		tarjeta para redil RSMAN R18RCTR19 CLT	LOCKER 2 NIVEL 4	0	0	2		
Shot Peen Viking	Critica	34340	Sproket de cadena de impulsores (34340)	RACK 1 NIVEL 3	2	1	2	VIKING	30
Horno HC24BSRO	Critica		SPROCKET 35B354 -1	LOCKER-STB-NIVEL4	2	1	1	MARTIN	
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR XS9C444PCN12	LOCKER-STB-NIVEL5	3	1	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO XS618B1MAL2	LOCKER-STB-NIVEL5	1	1	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM XS618B1PAL2	LOCKER-STB-NIVEL5	3	2	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM CADENA XS630B1MAL2	LOCKER-STB-NIVEL5	3	1	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO PARA RPM 993AA30AT-B2	LOCKER-STB-NIVEL5	4	1	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR INDUCTIVO 871TM-B5N18-R3	LOCKER-STB-NIVEL5	3	1	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica	VK1-A0-1H	SENSOR INDUCTIVO VK1-A0-1H	LOCKER-STB-NIVEL5	1	0	1	LMC	7
Shot Peen Viking	Critica		SENSOR E57LBI18A2	LOCKER-STB-NIVEL5	1	0	1		
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	A-13157	RODAMIENTO FINAL TML 8 1/2" (MALE ROD END) CUERDA IZQUIERDA	LOCKER-STB-NIVEL3	15	1	1		
Esmeriladora Frontal (S)	Critica	A-13156	RODAMIENTO FINAL TML 8 1/2" (MALE ROD END) CUERDA DERECHA	LOCKER-STB-NIVEL3	10	1	1		
Shot Peen Viking	Critica	34334	RODILLOS DE FUNDICION AL MANGANESO PARA CAMARA INTERNA	RACK 1 NIVEL 3	32	5	16	VIKING	30
Prensa Neumatica (Cold)	Critica	MA0131	Reten y buje de bronce parker (RG04MA0131)	RACK 1 NIVEL 4	2	1	2		
Esmeriladora Frontal (S)	Critica		REGULADOR4ZM14A	LOCKER-STB-NIVEL3	2	0	1		
HTC-60	Critica	S-60-24	POWER SUPPLY (S-60-24) Mean Well	LOCKER-STB-NIVEL1	1	0	1		
HTC-60	Critica	R1130-7	POWER SUPPLY (RS-50-12) Mean Well	LOCKER-STB-NIVEL1	1	0	1	Forming Systems	
Shot Peen Viking	Critica		POWER BASE LUCA32FU	LOCKER-STB-NIVEL5	1	0	1	SIICSA	15
HTC-60	Critica	10X38	portafusibles dobles RT18-32X10X38(67007)	LOCKER-STB-NIVEL1	10	0	2		
Shot Peen Viking	Critica	32344	PLACA TRACERA TURBINA (LINER MOTOR SIDE)	RACK 1 NIVEL 3	2	1	2	VIKING	30
Shot Peen Viking	Critica	30880	PLACA SUPERIOR CURVA	RACK 1 NIVEL 3	4	1	1	VIKING	30
Shot Peen Viking	Critica	30877	PLACA LATERAL TURBINA (STRAIGHT SIDE LINER.)	RACK 1 NIVEL 3	4	1	2	VIKING	30

Ilustración 18 Refacciones criticas 2



Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización	Inventario actual	Inventario min.	Punto de re-orden	PROVEEDOR	Tiempo entrega
SIMCO 620	CONSUMIBLES		TARJETA DE ARRANQUE SIMCO	RACK 2 NIVEL 3/C	1	0	1		
CONVEYOR	CONSUMIBLES		TARJETA DART 5J5J7	RACK 2 NIVEL 2/C	2	1	2	RYASA	
Homos BSRO	CONSUMIBLES		TARJETA CONTROLADORA DE VELOCIDAD 2M510 (k16-01424)	RACK 1 NIVEL 4	1	1	1		
GENERAL	CONSUMIBLES		tarjeta control de velocidad 125DV-C-K	LOCKER 2 NIVEL 4	3	1	1		
GENERAL	CONSUMIBLES		TARJETA 87052	LOCKER 2 NIVEL 4	2	1	1		
Shot Peen Viking	CONSUMIBLES	30221	TAPERLOCK BUSHIG (buje seguridad de turbina)	RACK 1 NIVEL 3	5	1	2	VIKING	30
HTC-60	CONSUMIBLES		TAPAS PARA FLECHAS TRANS	RACK 1 NIVEL 4	8	1	2		
SIMCO 620	CONSUMIBLES		TAPAS PARA BALERO ENDERESADOR	RACK 2 NIVEL 3/C	33	1	1		
LINEA DE PINTURA	CONSUMIBLES		Tapas completas usadas	RACK 1 NIVEL 3	7	1	2		
HTC-40	CONSUMIBLES		TAPADERA	RACK 2 NIVEL 3/E	2	1	2		
Shot Peen Viking	CONSUMIBLES		Tacometro digital (Automation direct Mod CTT-1C-A120)	LOCKER-STB-NIVEL5	3	1	1		
Homos BSRO	CONSUMIBLES		SWITCH ZE-NA2-2	LOCKER 2 NIVEL 3-C2	3	0	1		
contadora automatica	CONSUMIBLES		switch z-15hw24-b	LOCKER 2 NIVEL 3-C2	1	0	2		
Montacargas	CONSUMIBLES		SWITCH DE ARRANQUE TSA/TY57590-23340-71	RACK 2 NIVEL 3/B	1	0	1		
Homos BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS Keystone 05266 (1" de diametro)Actual(04189)	RACK 1 NIVEL 3	3	1	5		
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 80BS10 1 1/4	LOCKER-STB-NIVEL4	2	1	0		
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 50BS13 1 1/4	LOCKER-STB-NIVEL4	2	0	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 40BS11 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	3	1	1		
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS40 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	3	1	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS40 1	LOCKER-STB-NIVEL4	1	1	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS16 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	2	2	5	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS16 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	3	0	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS14 1/2	LOCKER-STB-NIVEL4	6	0	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS13 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	1	1	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35BS12 3/4	LOCKER-STB-NIVEL4	3	1	1	MARTIN	
Homo HC24BSRO	CONSUMIBLES		SPROCKETS 35B40	LOCKER-STB-NIVEL4	4	1	0		
Redil 36HWF-5HP	CONSUMIBLES	R1006-79	Sprocket para Redil 6MX -40S-36 -2012	LOCKER 3	1	0	1		
Redil 36HWF-5HP	CONSUMIBLES	R1006-79	Sprocket para Redil 6MX -40S-21 -2012	LOCKER 3	1	0	1		
Redil 36HWF-5HP	CONSUMIBLES	R1006-79	Sprocket para Redil 6MX -28S -21 -MPB	LOCKER 3	1	0	1		
Redil 36HWF-5HP	CONSUMIBLES	R1006-79	Sprocket para Redil 6MX -28S -21 -1108	LOCKER 3	4	1	1		
Rotocione	CONSUMIBLES		SPROCKET 60BT848	RACK 2 NIVEL 3/E	1	0	1		
Shot Peen Viking	CONSUMIBLES		SPROCKET 60BS14 1 1/2	LOCKER-STB-NIVEL6	2	1	1		

Ilustración 20 Refacciones consumibles 2



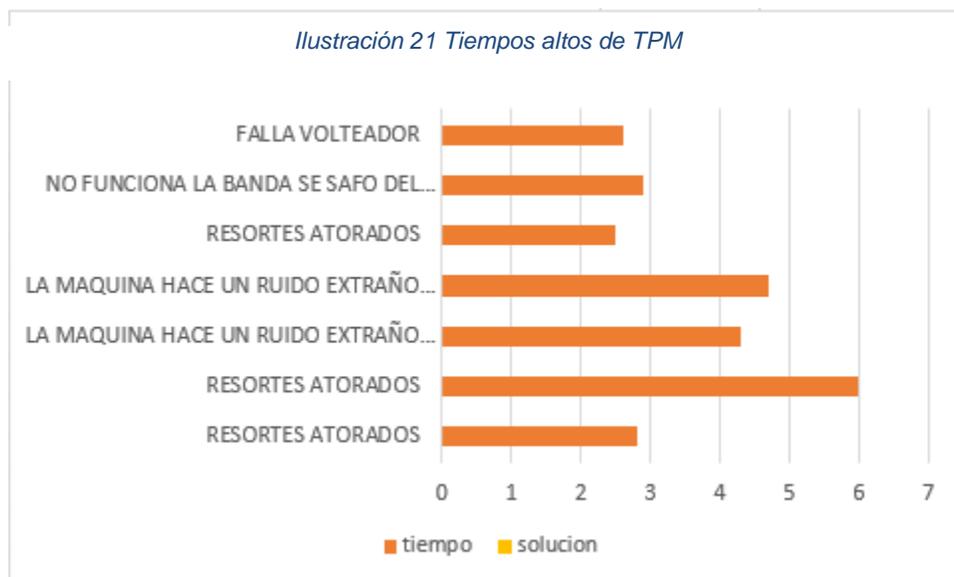
Equipo	Clasificación	Artículo No.	Descripción	Localización	Inventario actual	Inventario min.	Punto de re-orden	PROVEEDOR	Tiempo entrega
Homos BSRO	Complementaria		Variador de velocidad LS's SV008IG5A-2	RACK 1 NIVEL 4	1	0	1		
GENERAL	Complementaria		VALVULA T3C	LOCKER 2 NIVEL 4	1	1	1		
GENERAL	Complementaria		VALVULA SOLENOIDE 1A575	LOCKER 2 NIVEL 4	2	1	1		
HIDRANTES	Complementaria		VALVULA GLOBO ANGULAR 2" NPT X 1.5" IPT BRONCE	RACK 2 NIVEL 4	1	1	0		
Prensa Neumatica(Heat)	Complementaria		VALVULA DE CONTROL DE AIRE MANUAL (M514LR)	RACK 1 NIVEL 4	3	1	3	Grainger	7
Esmeriladora Frontal (S)	Complementaria		valvula de control 031sa4004000061	LOCKER-STB-NIVEL3	1	0	4		
Compresores	Complementaria		VALVULA DE ALMIVO KEYSTONE (6182F)	RACK 2 NIVEL 3/B	1	0	1		
GENERAL	Complementaria		VALVULA MP-C-080	LOCKER 2 NIVEL 4	1	0	1		
Shot Peen Viking	Complementaria		VALVULA HA1VXB023A	LOCKER-STB-NIVEL5	4	1	2		
HTC-40	Complementaria	R1061-10	upper bearing block	RACK 2 NIVEL 3/E	1	0	1		
Shot Peen Viking	Complementaria		TUERCA PARA CANGILON 3/8	RACK 1 NIVEL 3	380	40	39	CEPEDA'S	30
18 VOG-T	Complementaria	R1089-31	Tuerca de Bronce	RACK 2	3	1	1		
Prensa Neumatica(Heat)	Complementaria		TUERCA DE AJUSTE DE 2 1/2"	RACK 1 NIVEL 3	2	0	2		
Shot Peen Viking	Complementaria		TUERCA 5/16	RACK 1 NIVEL 3	520	20	180		
SOLDADORA	Complementaria		tubo regulador de C02 Mig tig UNF 5/8 56 pies	RACK 1 NIVEL 4	1	0	1		
LINEA DE PINTURA	Complementaria		froLes X-348n soprte H. espaciamento entre centros 18", capacidad de carga de 200lb	RACK 1 NIVEL 4	20	10	10		
LINEA DE PINTURA	Complementaria		TROL CON SOPORTE H	RACK 1 NIVEL 3	20	2	2		
Redil 36HWF-5HP	Complementaria	R1006-29	Transistor TCR-22-6.	GABINETE PARTES ELECTR	4	0	5		
Homos BSRO	Complementaria		TRANSFORMADOR SQUARED 240/480 60 HZ. 9607 B-4	RACK 2 NIVEL 4	1	0	1		
Homos BSRO	Complementaria		TRANSFORMADOR SQUARE MOD. 2S1F	RACK 1 NIVEL 4	1	0	1		
EN-502	Complementaria		TRANSFORMADOR MOD. LPV-60-12 12 VDC.	RACK 2	1	1	1		
GENERAL	Complementaria		TRANSDUCER-PRESSUR 88H359	LOCKER 2 NIVEL 4	1	0	1		
Montacargas electrico	Complementaria		TORRETA FEDERAL 122356-04	LOCKER 2 NIVEL 4	1	1	4		
Shot Peen Viking	Complementaria		TORNILLO PARA CANGILON 3/8X1 1/2	RACK 1 NIVEL 3	360	40	120	CEPEDA'S	30
PRENSA COLD SET	Complementaria		TORNILLO HEXAGONAL GS-NF 1"-14X3	RACK 1 NIVEL 3	6	1	3		
BANDA TRANSPORTAD	Complementaria		TORNILLO BOTON 10-32/ 3/4	RACK 1 NIVEL 3	300	1	1	RYASA	3
BANDA TRANSPORTAD	Complementaria		TORNILLO BOTON 10-32/ 1/2	RACK 1 NIVEL 3	500	1	1	RYASA	3
Shot Peen viking	Complementaria	31870	TORNILLO ALLEN IMPELLER BOLT	RACK 1 NIVEL 3	5	1	2	VIKING	30
LINEA DE PINTURA	Complementaria		Tornillo Allen botón 10-24 UNC.	RACK 1 NIVEL 3	27	1	2		
EN-502	Complementaria		TOALLA ABSORVENTE MOD. S-7247 ULINE	RACK 2 NIVEL 4	25 PZS	5 PZS	10 PZS		
GENERAL	Complementaria		TIMER OMRON H3G-8C	LOCKER 2 NIVEL 4	1	1	1		
Prensa Neumatica (Cold)	Complementaria		TIMER OMRON H3BA-N	LOCKER-STB-NIVEL2	1	1	2		

Ilustración 19 Refacciones complementaria 2

IV. Reducir tiempos de mantenimiento autónomo.

Se logró reducir los tiempos de mantenimiento autónomo (TPM) con ayuda del método en inventario “ABC”, reduciendo tiempos largos por espera de refacciones a tiempos bajos por el sistema que se optó en el almacén de refacciones donde es más fácil instalar la refacción tendiendo su ubicación fácilmente.

Tiempos antes de hacer la implementación “inventario ABC”



En la gráfica observamos los altos tiempos que se hacían antes de implementar la metodología de “inventario ABC”, los tiempos de mantenimiento que se reflejaban eran demasiados altos, teniendo problemas con el área de producción.

Tiempos después de hacer la implementación “inventario ABC”

Adaptando en nuevo sistema en el almacén pudimos bajar tiempos en el mantenimiento autónomo, la metodología “inventario ABC” ayuda bastante para que el personal de mantenimiento neutralice problemas antes de que estos puedan empeorar y hace que el tiempo disminuya bastante.

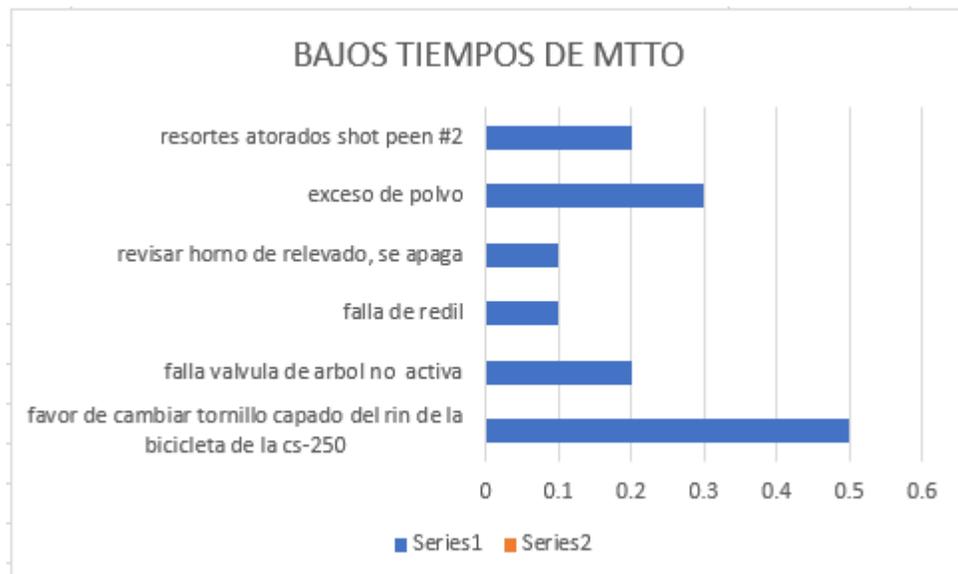


Ilustración 22 Tiempos bajos de TPM

Lay out del almacén de mantenimiento mejorado

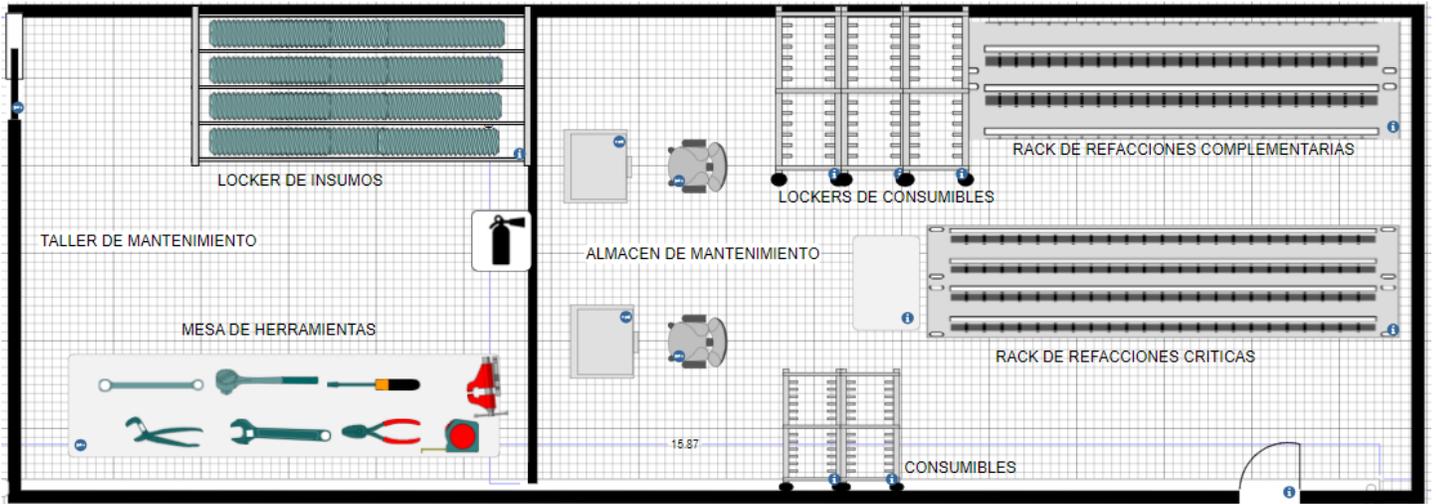


Ilustración 24 Layout

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

La implementación del nuevo sistema de inventarios fue benéfica para la empresa Resortes Monticello S.A. de C.V., Pues se logró conocer la importancia que es ubicar los tipos de refacciones teniendo un almacén ordenado, eficaz, limpio, eficiente y estructurado con los materiales importantes. Las partes interesadas incluyeron a todas aquellas organizaciones, personas o grupos que tienen un interés directo o indirecto por el desempeño de la empresa, como los gerentes, empleados, clientes y CEO. Comprender sus necesidades, expectativas y requerimientos es clave para tomar decisiones informadas y asegurarse que la empresa está alineada con sus intereses, abriendo paso a la sostenibilidad a largo plazo y dando pie a una buena futura gestión de los recursos de la empresa, para llegar al logro de sus objetivos.

Alguna de las limitantes que tuvo al realizar este proyecto, fue que, al estar en el almacén estuvimos haciendo modificaciones grandes donde se complicó la administración por el exceso de refacciones que había, teniendo que hacer trabajo extra para poder concluir el proyecto, retrasando algunas actividades, pero aun así cumpliendo con ellas en destiempo.

Al ser la primera ocasión que la empresa comienza a trabajar con el control de refacciones e inventarios; el seguimiento que deben de tener los empleados para tener resultados visibles y ver el impacto que la empresa genera, donde se evalué el grado de alcance que tiene cada proceso, se determinan acciones a seguir y se genera evidencia del proceso que se lleva las refacciones y vea el impacto que generara, por último, que se haga una revisión y actualización de la base de datos si es el caso. Al concluir por la implementación de la metodología de inventarios, la empresa podrá ser consiente y transparente en los gastos, presupuestos que la empresa genera por departamento; gastos reales, sin confusiones y teniendo bajos tiempos en los paros de producción. Con esto concluimos los procedimientos generados y teniendo éxito por la complementación con la empresa y empleados.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Gestioné la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, en el lugar de trabajo tuve la capacidad de responder de manera efectiva ante diferentes escenarios y desafíos que se dan en el lugar de trabajo.
2. Empleé y administré el uso y rendimiento de los recursos económicos de la empresa, los sistemas de seguimiento y medición implementados para rastrear los recursos financieros de una organización.
3. Interpreté documentos técnicos de ingeniería, realizando la toma y soluciones de problemas.
4. Interpreté la información para detectar oportunidades de mejora.
5. Registré evidencia de las actividades realizadas.
6. Facilité la mejora y el desempeño de la organización.
7. Gestioné eficientemente recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios.
8. Manejé metodologías integrales para el mejor funcionamiento del área.
9. Desarrollé la capacidad de acoplarme a equipos de trabajo a nivel ingeniería.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información

Monticello Spring Corporation (2019) Compression Spring. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://monticellospring.com/compression-springs/>

Monticello Spring Corporation (2019) Extension Springs. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://monticellospring.com/extension-springs/>

Monticello Spring Corporation (2019) Torsion Springs. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://monticellospring.com/torsion-springs/>

Monticello Spring Corporation (2019) Leaders in Spring Manufacturing. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://monticellospring.com/>

Eurofins (2022) método de las 5s. Recuperado el 9 de octubre de 2023, de <https://www.eurofins-environment.es/es/en-que-consiste-el-metodo-de-las-5/>

Toyota-forklifts.es (2023) **Método de clasificación ABC**. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://blog.toyota-forklifts.es/clasificacion-abc-para-optimizar-flujos-inventario>

Rockwell Automation (2023) **Plex Manufacturing Execution System**. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://www.rockwellautomation.com/es-mx/products/software/factorytalk/operationsuite/mes/plex-mes.html#:~:text=El%20MES%20Plex%20es%20una,nivel%20de%20toda%20la%20empresa>

Max M. (2005), Fundamentos de administración de inventarios: Material chroniony prawem autorskim.

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos



Monticello® Spring Corporation
Resortes Monticello® de México, S.A. de C.V.
TS 16949 / ISO 9001 Registered

San Francisco de los Romo, Ags., Diciembre 06, 2023.

Asunto: Carta de terminación de estancia

DR. José Ernesto Olvera González
Director del Instituto tecnológico de pabellón de Arteaga
Mtra. Julissa Elayne Cosme Castorena
Jefa del departamento de gestión de tecnología y vinculación.

PRESENTE

Por medio de la presente se reconoce que el alumno **MARIBEL LUÉVANO CORREA**, con número de control **191050030**, de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**, estuvo desarrollándose satisfactoriamente como "becario" en Resortes Monticello de México, S.A. de C.V, en el Dpto. de Ingeniería, con un horario de lunes a viernes de 08:00 a 17:36 hrs, iniciando el día 07 de agosto al 08 de diciembre 2023

Jefe Inmediato: Ing. Francisco González Garcia (Gerente de ingeniería)

En espera que la información proporcionada sea de la utilidad deseada, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

Atentamente,



L.A.E. Alberto Antonic

Coordinador de Recursos Humanos

Resortes Monticello de México, S.A. de C.V



Ilustración 25 carta de termino

18. Registros de Produtos

OUR APPROACH

The Best Technologies



Focused Engineering Support

We work with your engineers to develop the best solution for your spring and wireform needs.



Production Technologies

Incorporating the latest engineering and manufacturing technology to improve production efficiency.



Dedicated Professionals

At Monticello, our PEOPLE make the difference.

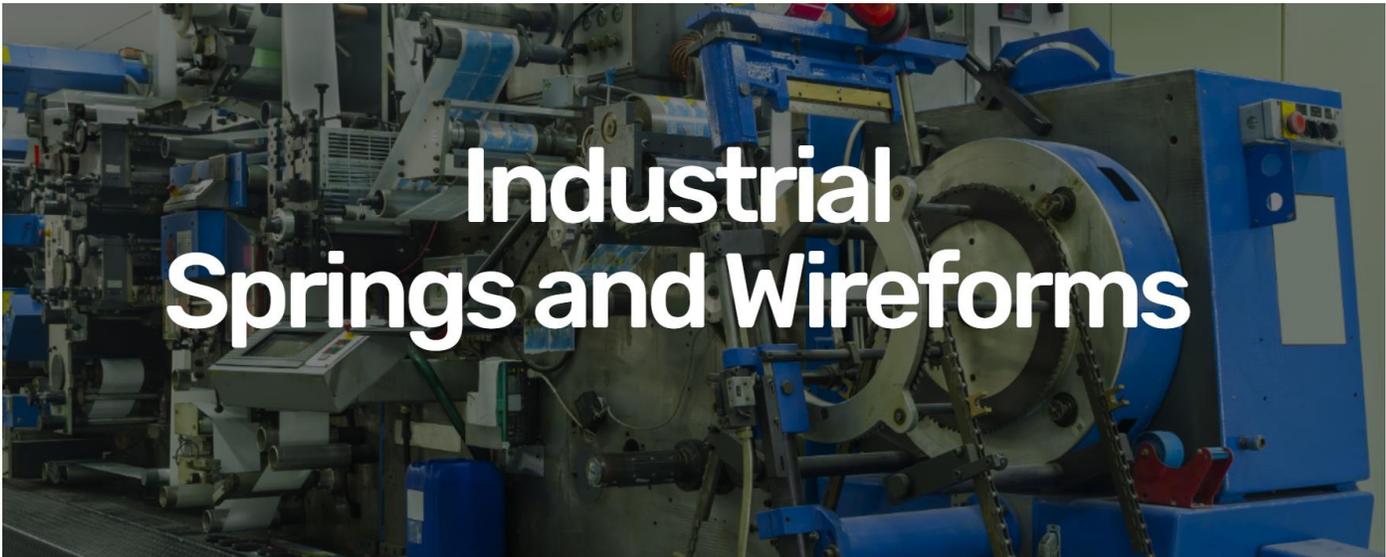


Quality First

We build quality into each process from the start.

SPRINGS AND WIREFORMS

For the Automotive Industry



Industrial Springs and Wireforms



Compression Spring Technologies



Wire size range (0.1 - 7.0mm)



Variable Rate



Precise end squareness & parallelism



Squareness under load



Extensions Spring Technologies



Wire size range
(0.2 - 4.0mm)



Small index / High
initial tension



Precise load control



Variety of hook
shapes



Specialty Packaging

Custom solutions for
shipping & packaging



Ubicación de las dos plantas establecidas

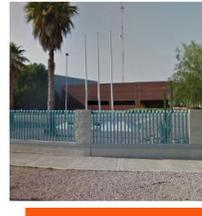


USA Headquarters:

P.O. Box 705
3137 South Freeman Road
Monticello, Indiana 47960

Phone: (574) 583-8090
Fax: (574) 583-9299

Sales Department – sales@monticellospring.com
Purchasing Department – purchasing@monticellospring.com



Mexico Division (Remosa):

Resortes Monticello de Mexico, S.A. de C.V.
Avenida Mexico No. 201
Parque Industrial San Francisco
San Francisco de los Romo, Ags C.P. 20300
Mexico

Phone: 011-52-449-910-7012
Fax: 011-52-449-910-7014

Sales Department – sales@monticellospring.com
Purchasing Department – purchasing@monticellospring.com

