



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR LA RESIDENCIA  
PROFESIONAL DE LA CARRERA DE ING.GESTIÓN EMPRESARIAL  
(MIXTA)**

**PRESENTA:**  
MARTINEZ ANA KAREN

**CARRERA:** ING. GESTIÓN EMPRESARIAL (MIXTA)

***ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL DE OPERACIONES PARA  
ALMACÉN MRO.***



**MINTH MÉXICO COATINGS S.A. DE C.V.**

**ING. EDGAR MEDINA SERRANO  
NOMBRE DEL ASESOR EXTERNO**

**ING. ARTEMIO SOLORZANO FUENTES  
NOMBRE DEL ASESOR INTERNO**

**DICIEMBRE 2023**

## ***CAPÍTULO 1: PRELIMINARES***

### ***2. Agradecimientos.***

Agradezco a la vida, porque cada día me demuestra lo hermosa que es y lo justa que puede llegar a ser. Por darme la oportunidad de llegar a esta bonita etapa de mi vida y por permitirme concluir éste proyecto, que para mí ha sido muy importante. Gracias a Dios, por no soltar mi mano, guiarme y darme fuerza en aquellos momentos difíciles...

Gracias a mi abuelita, que lamentablemente no llegaste a la recta final de este proyecto, pero sé que siempre estás acompañándome. Gracias por siempre confiar en mí y por impulsarme a seguir adelante. Gracias por tu paciencia, por enseñarme el camino de la vida, gracias por tus consejos y por el amor tan puro e incondicional que me diste. Siempre estás en mi corazón y te recuerdo a todo momento.

Gracias infinitas a mi madre, por su amor incondicional y apoyo moral que siempre me has brindado, por siempre tener la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos, por haberme formado como una mujer de bien. Gracias por llenarme de valores y fuerzas para luchar por todos y cada uno de mis sueños. Éste y todos los logros son y siempre serán en tu honor.

### **3. Resumen.**

Uno de los propósitos fundamentales para el mejoramiento de la función de las operaciones en almacén es la estandarización y revisión constante y actualización de los procedimientos de las actividades de trabajo. Los manuales de operaciones, son instrumentos administrativos que apoyan el qué hacer y cómo hacer dentro de la empresa, y está considerado como documento fundamental para la coordinación, dirección, evaluación y control administrativo, así como para consulta en el desarrollo cotidiano de actividades.

Se ha considerado conveniente la elaboración del presente manual de operaciones, con el objetivo de brindar orientación necesaria al personal sobre sus roles, responsabilidades, actividades y cómo se debe realizar en una secuencia ordenada de pasos.

El objetivo fundamental de este manual, consiste en señalar las bases para la elaboración, presentación y actualización, unificando criterios de contenido que permita la realización de funciones de dirección, coordinación y evaluación administrativa a través de la sistematización de actividades, la identificación de los procesos y la definición del método para efectuarlas.

# Índice

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....	2
2. Agradecimientos. ....	2
3. Resumen. ....	3
2. CAPITULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	3
5.- Introducción.....	3
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente. ....	4
7. Problemas a resolver, priorizándolos. ....	7
8. Justificación.....	8
9. Objetivos (General y Específicos).....	8
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	9
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos). ....	9
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	15
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas. ....	15
Cronograma de actividades.....	16
Planificación de actividades.....	16
4.1 DMAIC.....	17
4.2 Identificar y analizar la situación actual de los procesos del almacén MRO. ....	17
4.3 Recopilar datos para comprender la situación actual e identificar áreas de mejora. .....	19
4.4 Mejorar, una vez que se tenga el plan de acción es momento de mejorar los procesos. ....	19
Desarrollo del manual general de almacén MRO.....	20
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	33
12. Resultados.....	33
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	38
13. Conclusiones del Proyecto.....	38
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	39
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas. ....	39
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	40
15. Fuentes de información.....	40
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	41
17. Anexos.....	41

## Lista de figuras

Figura 1 Ubicación de la empresa.....	4
Figura 2 Organigrama de la empresa.....	6
Figura 3 Reporte de descarga de inventario 2023.....	33
Figura 4 Reporte de descargas de inventario 2022.....	34
Figura 5 colocación de etiqueta en productos químicos. ....	34
Figura 6 Identificación de materiales.....	35
Figura 7 Identificación de racks.....	36
Figura 8 Identificación de racks por ubicación.....	36
Figura 9 Ayuda visual de los números de parte que se encuentran en cada ubicación. ....	37
Figura 10 Área de material sospechoso.....	37

## **2. CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.**

### **5.- Introducción**

El presente manual de operaciones tiene como objetivo servir como instrumento de apoyo y consulta, en el funcionamiento administrativo y operativo, al establecer de forma ordenada y detallada, las operaciones y procedimientos realizados en el almacén MRO de la empresa Minth México Coatings, S.A. de C.V. promoviendo el desarrollo administrativo y productivo de la empresa.

Los objetivos del manual son encaminar los esfuerzos del personal involucrado en la mejora de los procesos internos, con el fin de cumplir los objetivos establecidos. Mediante la utilización eficiente, efectiva y responsable de los recursos con que cuenta la empresa para la satisfacción del personal involucrado.

El manual, además incluye los puestos que intervienen precisando su responsabilidad y participación. Así como información y ejemplos de documentos a utilizar para que pueda auxiliar el correcto desarrollo de las actividades dentro del almacén y para tener un registro y mejor rastreabilidad para facilitar las labores de auditoría y control interno.

Se deberán realizar revisiones programadas con el fin de garantizar que los objetivos y los medios plasmados en el plan estratégico van de la mano con el sistema de gestión de calidad y están actuando de manera conjunta y aumentando la efectividad.

Es importante señalar que este documento se deberá actualizar en la medida que se presenten modificaciones en su contenido, ya sea en la normatividad establecida, en la estructura orgánica o en algún otro aspecto que influya en su operatividad.

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

La compañía Minth group fue fundada en 1992 por un empresario taiwanés y fue en 2009 cuando se fundó la compañía Minth México en la ciudad de Aguascalientes, Ags. Minth se ha convertido en una empresa con éxito a nivel mundial y continúa expandiéndose, obteniendo lugar como uno de los 100 principales proveedores globales.



Figura 1 Ubicación de la empresa

Minth México Coatings es una empresa dedicada a la fabricación y venta de partes automotrices hechas de aluminio, los productos se aplican en los vehículos con funciones decorativas, así como funciones impermeables hacia el interior de las unidades. Los procesos de la empresa Minth son automatizados para garantizar perfección en las piezas de acuerdo a las especificaciones de los clientes. Entre algunos de sus procesos de producción se encuentra extrusión de aluminio, maquinado, pulido, anodizado, pintura y ensamble.

Además de producir piezas para interiores, minth invirtió en la electrificación de la industria para convertirse en el proveedor más grande del mundo de carcasas de baterías de aluminio.

Los principales clientes de la compañía Minth México coatings son: Audi, BMW, Mercedes Benz, Volkswagen, Tesla, GM, Ford, Nissan y Mazda.

Minth México Coatings SA de CV ha integrado los requisitos de Sistema de Gestión de Calidad basado en IATF16949 y los requisitos de Gestión Ambiental basados en ISO14000 de manera que se asegure a nivel organizacional el cumplimiento de los requisitos de calidad, legales, ambientales y específicos de Clientes tomando en cuenta los siguientes factores:

- **Internos:** relacionados con capacidades directivas, competitivas, financieras, tecnológicas y de talento humano
- **Externos:** relacionadas con factores sociales, geográficos, tecnológicos, ecológicos, de competidores, económicos y normativos.

**Misión:** “Hacer automóviles ligeros, más bonitos y más inteligentes”

**Visión:** “Creamos belleza en movimiento con inteligencia.”

**Valores:**

- **Integridad:** Asuma responsabilidad, actúe éticamente y demuestre honestidad y justicia en cada situación.
- **Confianza:** Haga que las personas trabajen juntas basadas en la confianza y el respeto mutuo.
- **Trabajo en equipo:** Trabajando juntos de una manera colaborativa; aprovechando el poder de la diversidad y mostrando una unidad de visión; complementando nuestras propias ideas y habilidades con otros para cumplir nuestro objetivo comercial”
- **Aceptación del cambio:** Aceptamos cambios positivos como una constante y los vemos como oportunidades para avanzar en nuestra organización y satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Sin cambio no puede haber mejora.

## Área de trabajo:

El residente se desarrollará en el área de almacén MRO de la empresa Minth México Coatings, el cual está establecido dentro de dicha planta. Las funciones principales del almacén es recibir las mercancías y abastecer materiales para la reparación de las máquinas de la planta para su funcionamiento durante la producción y materiales para la operación.

## Organigrama:

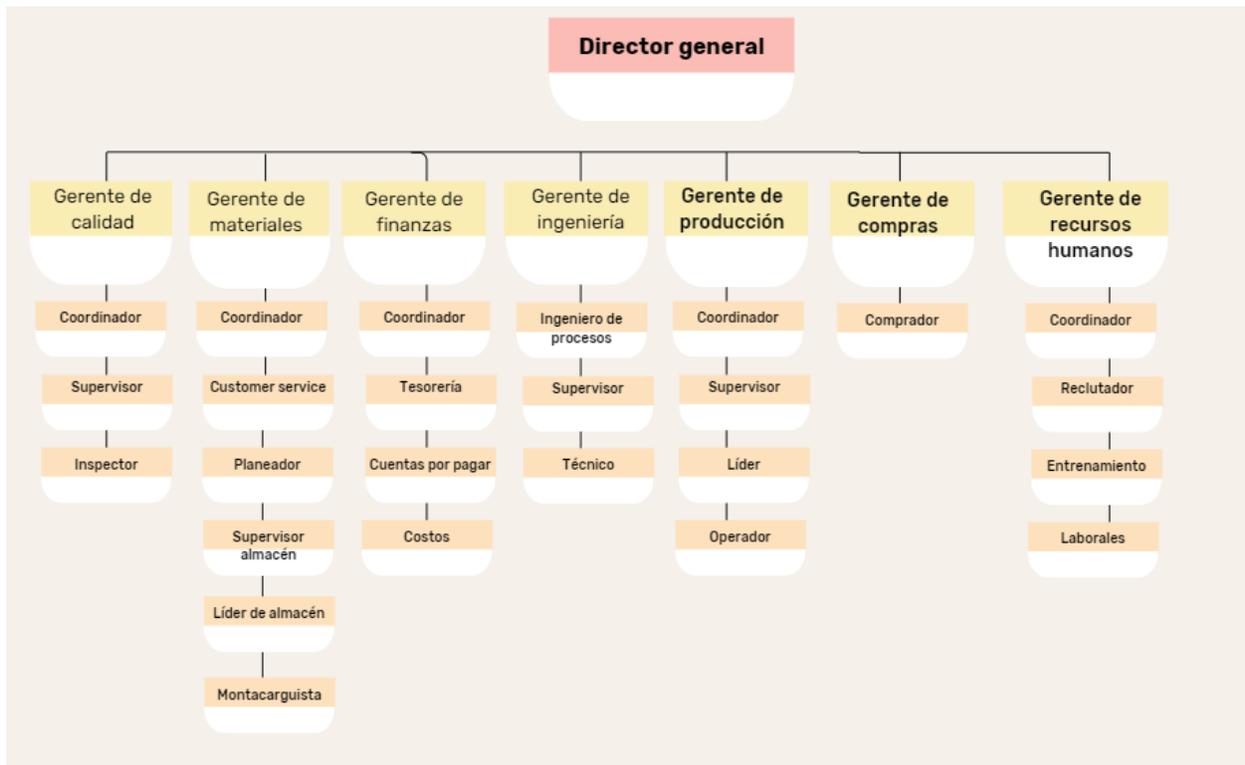


Figura 2 Organigrama de la empresa.

## **7. Problemas a resolver, priorizándolos.**

Se detectó que en el almacén MRO de la empresa Minth México Coatings, no se encuentran estandarizados los procesos, lo cual genera distintas problemáticas en el control, manejo, entrega y planeación de los materiales como se menciona a continuación:

1. Existe un control de entradas y salidas de materiales deficiente y poco entendible.
2. Existen químicos caducados o con una corta edad de caducidad a causa de un pobre manejo de PEPS.
3. Tiempos de entrega de materiales entre almacenes y líneas de producción es muy extenso, por la falta de identificación de estos y la falta de identificaciones en las ubicaciones de los materiales.
4. No se cuenta con un área definida para los materiales caducados, sospechosos y no conformes por lo cual se encuentran juntos con material conforme, en proceso de liberación o de recibo.
5. No se cuenta con un manual de operación estandarizado de manejo y distribución de materiales químicos lo cual hace riesgoso el abastecimiento.
6. Falta de seguimiento al o los procedimientos de control de inventarios (conteos cíclicos, inventarios físicos etc.).

## **8. Justificación**

Actualmente uno de los principales problemas que enfrentan los almacenes es la diferencia de inventarios, debido a la falta de control de entradas y salidas.

Contar con un manual de operaciones será de gran ventaja para el personal de almacén MRO, debido a que ayudará a realizar las operaciones de una manera estandarizada, por tal motivo ayudará a optimizar los procesos.

La utilización del presente manual ayudará a que las instrucciones respectivas de cada integrante sean definidas, ayudando a fijar las responsabilidades, obtener mayor calidad en los procesos y ahorrar tiempos muertos.

## **9. Objetivos (General y Específicos)**

### **Objetivo general**

Evaluar, diseñar, validar e implementar el manual de procedimiento para brindar una herramienta al personal involucrado, facilitando la información para su correcta operación estableciendo un solo proceso de manera que sea eficaz en las diferentes actividades realizadas del almacén.

### **Objetivos específicos**

- Organizar, clasificar y mantener el orden de los materiales, ubicados en el área de almacén MRO, para una fácil identificación de lo que requieren los usuarios, reduciendo los tiempos de entrega y tiempo muerto originado por la entrega de refacciones.
- Mantener los inventarios sanos, realizando en tiempo y forma las entradas y salidas de los materiales, por medio de ingresos de facturas y descargas de requerimientos.
- Llevar a cabo inventarios cíclicos semanales y mensuales, siguiendo la regla ABC.
- Llevar un control de PEPS, colocando una etiqueta de color de acuerdo al mes, así como el acomodo del material siguiendo el sistema primeras entradas primeras salidas.

## **CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO**

### **10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).**

La organización es una parte fundamental en los procesos de una empresa. Es una estructura donde coexisten e interactúan personas con diferentes roles, responsabilidades o cargos que buscan alcanzar un objetivo particular.

Para contar con una buena organización cada proceso y cada rol, deben estar bien establecidos y un manual de operaciones es una buena herramienta para facilitar dichas actividades.

#### **Almacén**

“El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o la venta de artículos o mercancías.”

Todo almacén puede considerarse redituable para un negocio según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas. Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación. Todo manejo y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencias con el mínimo de riesgo de faltantes y al menor costo posible de operación.

El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios. Debe existir una sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control). Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.

Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción. Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación.

## **Funciones del almacén**

Para proporcionar un servicio eficiente, las siguientes funciones son comunes a todo tipo de almacenes:

1. Recepción de Materiales
2. Registro de entradas y salidas del Almacén.
3. Almacenamiento de materiales.
4. Mantenimiento de materiales y de almacén.
5. Despacho de materiales.
6. Coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y contabilidad.

## **Áreas de un almacén**

1. **Recepción:** área donde se realizan las actividades del proceso de recepción.
2. **Almacenamiento:** área de destino para los productos almacenados, incluye zonas específicas de stock para mercancías especiales.
3. **Preparación de pedidos:** zona donde son ubicadas las mercancías tras pasar por la zona de almacenamiento para ser preparadas para expedición.
4. **Maniobra:** área destinada al paso de personas y máquinas. Diseñados para permitir la total maniobrabilidad de los equipos.
5. **Oficinas:** área destinada a la ubicación de puestos de trabajo, auxiliando las operaciones propias del área de almacén.

## **Manual de operaciones**

Un manual de operaciones, es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una organización, un manual de operaciones incluye información desde lo general a lo específico; debe incluir ejemplos de formularios que se utilizarán en dichas actividades.

### **Algunas de las ventajas son las siguientes:**

- Conocer la descripción de las tareas, ubicación, requerimientos y el personal responsable de llevarse a cabo, lo cual evita la pérdida de información o que algunas tareas no sean efectuadas.
- La inducción de personal de nuevo ingreso en el puesto asignado, así como el método de trabajo y capacitación, ya que describe de manera detallada las actividades de cada uno de los puestos.
- Conocer todo el trabajo y ubicar tareas redundantes o innecesarias que puedan ser simplificadas o delegadas para hacer más eficientes los puestos.
- Establecer un sistema de información o detectar irregularidades en el ya existente para poder modificarlo.
- Controlar el cumplimiento de las labores y evitar que sean modificadas de manera arbitraria.
- Determinar responsabilidades con base a capacidades personales y grupales de manera que cada uno use sus fortalezas en beneficio de la empresa y sus debilidades sean minimizadas y corregidas.
- Incrementar la eficiencia de los empleados indicándoles o que deben hacer y cómo hacerlo.

La labor de los manuales no es manipular a las personas, sino lograr producción en beneficio de la empresa y de los propios empleados, se pretende dar a conocer la estructura de la empresa y deben sentirse cómodos, satisfechos y tener el esfuerzo por cumplir algún objetivo o meta, para que ellos trabajen por gusto y no por obligación.

Es por ello que el manual de operaciones es de suma importancia para las empresas en las que la rotación de personal es frecuente o en empresas recién fundadas, donde la

información no está totalmente clara para el personal y las responsabilidades pueden ser confundidas, y por lo tanto no son llevadas a cabo.

Es muy importante la motivación de los empleados en una empresa y más cuando hablamos de la administración, ya que es el proceso de planeación, organización, integración de personal, de la dirección y control de una organización y también de utilizar todos los demás recursos para alcanzar las metas deseadas teniendo en forma el manual de operaciones.

Aunque los manuales también presentan algunas limitantes o desventajas; muchas compañías consideran que son demasiado pequeñas para necesitar un manual que describa asuntos que son conocidos por sus integrantes, algunas consideran que las actividades que realizan son demasiado claras e incluso, que crear un manual es demasiado limitativo y laborioso, así como conservarlo al día, existe el temor de que pueda conducir a una estricta reglamentación y rigidez, el costo de producción y actualización puede ser alto, si no se actualiza constantemente, entonces pierde efectividad, cuya vigencia e importancia es notorio para la misma.

**Para elaborar un manual de operaciones se deben seguir los siguientes pasos:**

- Impartir una capacitación por parte de la empresa al personal involucrado.
- El personal involucrado recauda información en las áreas de trabajo, en donde se obtendrá una descripción de las actividades que desempeñan en la ejecución de cada procedimiento.
- Se elaboran borradores siguiendo los lineamientos, para posteriormente pasarlos a revisión.
- La coordinación recibe los borradores y revisa para emitir según los lineamientos, las observaciones pertinentes.
- Una vez que se realizan y se corrigen las observaciones, la coordinación codifica el documento según la estructura de los seriales de la documentación y lo transcribe como “documento en revisión”.
- La coordinación envía el procedimiento estructurado al usuario para su discusión y aprobación.

- Luego del visto bueno se aprueba, edita y tramita distribuciones a las áreas de interés.

La organización de las empresas se ha realizado conforme a la práctica diaria y la aplicación dependiendo del criterio de los jefes, la mayoría de las veces basándose a la experiencia laboral y aunque sea correcta, no se encuentra escrita, por lo que su difusión no es permanente.

**Las fuentes de información más comunes son:**

1. Archivos de la empresa.
2. Directivos, ejecutivos asesores y empleados.

**Los métodos para compilar la información son:**

1. Encuestas.
2. Investigación documental.
3. Observación directa.

**Tipos de manuales**

**1.- Manuales de organización:**

Es un Manual que explica en forma general y condensada todos aquellos aspectos de observancia general dentro de la empresa, dirigidos a todos sus integrantes para ayudarlos a conocer, familiarizarse e identificarse con ella. En términos generales, expone con detalle la estructura de la empresa, señala las áreas que la integran y la relación que existe entre cada una de ellas para el logro de los objetivos organizacionales. Su contenido es muy variado y su impacto será el resultado de la creatividad y visión que los responsables de su elaboración redacten dentro de él.

**2.- Manuales de normas y procedimientos:**

Este Manual describe las tareas rutinarias de trabajo, a través de la descripción de los procedimientos que se utilizan dentro de la organización y la secuencia lógica de cada una de sus actividades, para unificar y controlar de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria. Ayudan a facilitar la supervisión del trabajo mediante la normalización de las actividades, evitando la duplicidad de funciones y los pasos

innecesarios dentro de los procesos, facilitan la labor de la auditoría administrativa, la evaluación del control interno y su vigilancia.

El Manual de Normas y procedimientos es aconsejable elaborarlo para cada una de las áreas que integran la estructura organizacional de la empresa, ya que elaborar uno solo en forma general representaría ser un documento muy complejo, por pequeña que sea la organización.

### **3.- Manuales de Políticas:**

Consiste en una descripción detallada de los lineamientos seguidos en la toma de decisiones para el logro de los objetivos. El conocer de una organización proporciona el marco principal sobre el cual se basan todas las acciones. Una adecuada definición de políticas y su establecimiento por escrito, permite: Agilizar el proceso de toma de decisiones, facilitar la descentralización, al suministrar lineamientos a niveles intermedios y servir de base para una constante y efectiva revisión.

### **4.- Manual del Empleado**

Abarca una serie de consideraciones para ayudar a comunicar las actividades y políticas de la dirección superior en lo que se refiere a personal. Los manuales de personal podrán contener aspectos como: reclutamiento y selección, administración de personal, lineamientos para el manejo de conflictos personales, políticas de personal, uso de servicios, prestaciones, capacitación, entre otros.

### **5.- Manuales para especialistas**

Es aquel que agrupa normas, pautas e instrucciones de aplicación en forma específica a determinado tipo de actividades o tareas, por ejemplo: manual del vendedor o compendio de la secretaria. La preparación de este tipo de manuales por parte de la misma empresa es recomendable cuando el número de empleados que los utiliza es lo suficientemente grande como para justificarlo. El objetivo básico perseguido con su preparación, es el de entrenamiento y capacitación de empleados, como así servir también de elemento de consulta para la realización de las tareas asignadas.

## **CAPÍTULO 4: DESARROLLO**

### **11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.**

Contar con un flujo de trabajo óptimo es indispensable para asegurar la eficacia en los resultados operativos de las organizaciones.

Para identificar los malos procesos que causan problemáticas fue necesario conocer cada una de las actividades llevadas a cabo en el almacén MRO. Las actividades fueron fundamentales para ubicar el seguimiento y relación que se lleva entre cada una de ellas, así como identificar el grado de afectación que causaba cuando el área no establecía contramedidas para el problema.

Algunas de las problemáticas se desarrollaban desde un mal acomodo de materiales por encontrarse fuera de su ubicación, problemas de caducidad, diferencias de inventario debido a los malos ingresos o malas descargas de inventario.

Se logró recaudar información para establecer un mejor proceso para el control y manejo de los materiales; de esta manera se pudieron realizar formatos correspondientes, para evitar que las actividades vuelvan a surgir con errores.

Al detectar los errores, se llegó a la conclusión que es importante tener establecidos los procesos de las diversas actividades realizadas en el almacén, para evitar que se sigan cometiendo.

Las bases principales para elaborar un manual de operaciones fueron: definir, medir, analizar, mejorar y controlar. Existe una diversidad de formatos para la elaboración de los manuales, que va desde un diagrama de flujo, alguna narrativa o los comúnmente usados con una serie de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución.

### ***Cronograma de actividades***

<b>Actividades por Quincena</b>	<b>Ago -1a</b>	<b>Ago- 2a</b>	<b>Sept - 1a</b>	<b>Sept - 2a</b>	<b>Oct - 1a</b>	<b>Oct- 2a</b>	<b>Nov - 1a</b>	<b>Nov - 2a</b>	<b>Dic- 1a</b>
Planificación de actividades									
Establecer actividades a cada integrante.									
Delimitación de áreas de almacén.									
Crear ubicaciones para los materiales.									
Identificación de racks alfanuméricamente.									
Iniciar con el proceso para entradas y salidas de materiales.									
Iniciar con el plan de conteos cíclicos semanal.									

#### **4.1 DMAIC**

La metodología usada para el manual de operaciones del almacén MRO, fue DMAIC. Es un ciclo de mejora basado en datos que ayuda a medir, mejorar y controlar. El DMAIC es una forma eficaz de mejorar el rendimiento, ya que puede ayudar a identificar y resolver problemas, realizar mejoras y hacer un seguimiento a los resultados. Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar,

- Definir e identificar el problema a resolver y establecer el objetivo de mejora.
- Recopilar datos para comprender la situación actual e identificar áreas de mejora.
- Mejorar, una vez que se tenga el plan de acción es momento de mejorar los procesos.
- Controlar los planes de acción establecidos, medir los resultados y recalibrar los objetivos en caso de ser necesario.

#### **4.2 Identificar y analizar la situación actual de los procesos del almacén MRO.**

Se realizó una pequeña auditoría, mediante un checklist para detectar las posibles fallas del almacén y así, a partir de ahí saber que mejoras aplicar.



MINTH México Coatings S.A. DE C.V.

## Checklist de MRO

Nombre del Auditor	Turnos:
Nombre del Auditado	Fecha:

Descripción	✓	x	HALLAZGO (Registra causa, motivo, o razón)	¿Cómo se va a resolver?
	OK	NG		
1.-¿Se sigue la metodología de las 5's en el área? <b>Revisa que cada cosa esté en su lugar y que haya un lugar para cada cosa y que esté delimitado e identificado.</b>				
2.-¿En el área tienen residuos peligrosos, están correctamente identificados? <b>Revisa que tengan la etiqueta con el pictograma de seguridad y verifica que no estén caducados</b>				
3.-¿Existen condiciones inseguras en la área? <b>Confirma que no existan condiciones inseguras en el área.</b>				
4.-¿Se lleva acabo el sistema PEPS (FIFO)? <b>El área cuenta con los estándares de Máximos y Mínimos de cada insumo, tamaño y se respetan las fechas de FIFO.</b>				
5.-¿Se encuentra la documentación necesaria en el área de trabajo? <b>Verifica que las HME y los documentos del área tengan su número de control y si aplica su sello de COPIA CONTROLADA.</b>				
6.-¿El personal conoce los procedimientos saben acceder al sistema?				
7.-¿Se realizan los inventarios cíclicos ? <b>Verificar que se estén realizando los cíclicos de acuerdo a su programa</b>				
8.- ¿Se respeta el control de los materiales y productos? <b>Todos los Rack cuentan con etiquetas de identificación, cantidad y se respete la ubicación.</b>				
9.-Cuentan con lista de partes críticas? <b>Confirma si cuentan con ella y que cuenten con el material requerido de Max y min.</b>				

Se optó por crear un manual de operaciones del área de almacén como solución a errores que continuamente se hacían. Ya que no existía algún proceso ni supervisión para las actividades realizadas, así como falta de capacitación adecuada, por lo tanto, la disminución de productividad por parte de los empleados era considerable, ya que no contaban con las competencias y herramientas necesarias para completar sus tareas efectivamente.

Por otro lado, se identificó que los procesos no estaban optimizados, ni especificados para cada actividad, no se contaba con un abastecimiento, ni control de inventario adecuado como de entradas y salidas de los materiales, los productos se caducaban porque no se llevaba un buen control de FIFO, por lo tanto, no existía un flujo adecuado y había problemas financieros.

#### ***4.3 Recopilar datos para comprender la situación actual e identificar áreas de mejora.***

Una vez realizada la auditoría se detectó la falta de manuales de procesos en el almacén MRO, algunos de ellos son:

- Falta de identificación de racks.
- Control de FIFO.
- Segregación de materiales caducados.
- Ingreso de facturas.
- Descarga de inventario.
- Definir áreas para materiales por lento y alto movimiento.
- Segregación de materiales obsoletos.
- Asignación de ubicaciones a los materiales.

#### ***4.4 Mejorar, una vez que se tenga el plan de acción es momento de mejorar los procesos.***

Se detectó que se tenía áreas de oportunidad para mejorar el rendimiento productivo y tener un ahorro de costos de inventario, tiempos y movimientos. En todas las áreas es importante contar con un manual de operaciones, ya que es una herramienta necesaria, por ejemplo, en almacén cada uno de los trabajadores realizaba las actividades de diferente manera, lo cual ocasionaba que no existiera secuencia ni flujo del material.

# MANUAL GENERAL DE ALMACÉN MRO

## Desarrollo del manual general de almacén MRO

### 1. Objetivo

Este procedimiento tiene el objetivo de: controlar, establecer, definir y estandarizar responsabilidades de manera individual a cada integrante para el recibo, entrega identificación y descarga en sistema de los materiales, así como control interno del almacén MRO.

### 2. ALCANCE.

Para todo el personal que realice actividades dentro de almacén MRO.

### 3. Responsabilidad.

#### Supervisor de almacén

- a) Asegurar disponibilidad de recursos necesarios para la operación, mediante la planeación e implementación de conteos cíclicos.
- b) Realizar capacitaciones continuas al personal de manejos y control de materiales.
- c) Planificar, dirigir y coordinar las actividades como abastecimiento, almacenamiento y distribución de los materiales en la compañía.
- d) Supervisar, orientar y asignar responsabilidades al personal a cargo, mediante un plan de actividades mensuales.
- e) Verificar que el área se encuentre fuera de riesgos, mediante el apoyo de los involucrados en el almacén.
  - Correcto acomodo de los materiales (no mezclas).
  - Equipos de almacenamiento en buenas condiciones.
  - Adecuación de los montacargas.
  - Contar con las herramientas necesarias para realizar las actividades con seguridad.
  - Optimización de espacios en el área de almacén.

### **Capturista**

- a) Recibir materiales a proveedor
- b) Ingresar a sistema en tiempo y forma las facturas del material recibido.
- c) Descargar las salidas de los pedidos y participar en la toma de inventarios físicos.
- d) Generar reportes sobre el uso de los materiales.
- e) Recibir e ingresar facturas de servicios.
- f) Seguimiento al presupuesto de los departamentos.

### **Almacenista**

- a) Recepción y ubicación de los materiales.
- b) Comprobar físicamente la mercancía recibida.
- c) Identificación de materiales con etiquetas.
- d) Preparación y entrega de materiales solicitados.
- e) Realizar inventarios cíclicos.
- f) Controlar PEPS de los materiales.

## **4. Desarrollo**

### **Recepción y ubicación de materiales.**

- a) Se debe revisar visualmente los documentos necesarios para la entrega, como la orden de compra y la factura (1 original y 2 copias).
- b) En caso de recibir producto químico, se debe recibir el certificado de calidad.
- c) Verificar la cantidad y el número de productos para asegurarse de que todos sean requeridos y concuerden con la documentación que los ampara.
- d) Asegurarse que las mercancías cumplan con las normas de calidad, inspeccionar visualmente los artículos para detectar defectos y daños, en caso de encontrar alguna anomalía, tomar evidencia y reportarlo directamente con el planeador de almacén para que sea revisado con el proveedor.

- e) El personal responsable en recibir el material de proveedor deberá colocar el sello de “recibido”, con la fecha correspondiente al día que se recibió y posteriormente deberá colocar su firma. Se deberá entregar una copia al proveedor, como evidencia de recibo y las copias sobrantes deberán ser colocadas en un archivero donde solo serán colocadas las facturas pendientes por ingresar al sistema.
- f) Una vez que la inspección se completa satisfactoriamente, los productos deben ser identificados con el número de parte interno (el número de parte se puede encontrar en la orden de compra) y etiqueta de color (FIFO) en caso de recibir producto químico.
- g) Los productos deben colocarse en el lugar asignado “recibo de materiales”.
- h) El personal de turno nocturno es el responsable del acomodo del material que fue recibido durante el turno diurno. Con el número de parte que colocó la persona que recibió el producto puede buscar en sistema su ubicación correspondiente y posteriormente guardarlo.

### Control de PEPS de productos perecederos

- a) Al recibir un producto químico de proveedor, se debe colocar una etiqueta de color según el mes en que se recibió. Consultar ayuda visual **AVMR-016 “Control de FIFOS de químicos”**.



No. de Control: **AVMR-016**

## AYUDA VISUAL

CODIGO: FCA-006  
REVISIÓN: 3  
RESPONSABLE: CALIDAD

### CONTROL DE FIFO DE QUÍMICOS

**AYUDA VISUAL**  
CONTROL MENSUAL DE COLORES PARA FIFO

ENERO	JUNIO	NOVIEMBRE
FEBRERO	JULIO	DICIEMBRE
MARZO	AGOSTO	
ABRIL	SEPTIEMBRE	
MAYO	OCTUBRE	



2. Colocar la etiqueta correspondiente a todo el químico que se reciba.



3. Ordenar el material según su FIFO.



4. Al abastecer, se deberá tomar el primer producto que ingresó, dejando al final el último recibo.

1. Identificar el color de etiqueta correspondiente según el mes de la llegada del material.

- b) Identificar el color de la etiqueta correspondiente según el mes del recibo del material. Consultar ayuda visual **AVMR-011 “Control mensual de colores para FIFO”**.



Ordenar el material asegurando que el primer producto que ha entrado en el rack sea el primero en salir. Se debe dar prioridad de salida a los productos más antiguos, obsoletos o con fecha de caducidad más próxima, de esta manera se evita que los productos alcancen su fecha de caducidad.

**Segregación de material sospechoso.**

- a) El producto no conforme debe ser trasladado al área de cuarentena por el personal operativo del almacén.

El área de cuarentena está colocada dentro del almacén con señalización, en caso de excederse del área delimitada se acordonará identificando como área provisional de acuerdo a los espacios disponibles.

- b) Convocarán al supervisor de almacén, supervisor de laboratorio e ingeniero de procesos a una reunión para informar y analizar el problema del producto no conforme generado.

En esta reunión se determinará la disposición del producto teniendo las siguientes alternativas: desviación, scrap o retrabajo.

- c) La disposición del producto deberá ser como máximo de 6 días hábiles en el área de cuarentena. Cuando el material exceda más de 7 días, y se requiera que permanezca más tiempo en ésta área, deberá estar autorizado por el gerente del

proceso y de calidad, mediante una firma donde se establezca el motivo por el cual el producto permanecerá en el área de cuarentena, así como la fecha compromiso del cumplimiento de la actividad.

- d) El personal de laboratorio tomará una muestra del producto para hacer un análisis tomando como base los parámetros aceptados por el cliente.

Una vez valuada la disposición del producto se deben considerar los siguientes puntos:

**Scrap:** si es scrap, se deberá colocar una etiqueta color rojo y se pasará del área de cuarentena de almacén al área de residuos con el proveedor que recolecta dichos desechos.

Etiqueta roja con el logo MJNTH en la esquina superior izquierda. En la esquina superior derecha, se indica 'Código: FLQ-027' y 'Rev: 02'. El título central es 'PRODUCTO NO CONFORME'. Debajo del título, hay cuatro campos de texto con los siguientes encabezados: 'Nombre del producto:', 'Fecha de rechazo:', 'Número de RNC:', y 'Responsable de la liberación:'.

**Producto sospechoso:** si el producto se encuentra en un parámetro aceptable se colocará una etiqueta color amarillo y se deberá realizar una desviación por parte el ingeniero de procesos donde solicita la autorización para ser usado. Una vez aprobada la desviación, el material podrá ser colocado en su ubicación correspondiente.

	Código: FLQ-026 Rev: 03
<b>PRODUCTO SOSPECHOSO</b>	
Nombre del producto:	
Fecha de análisis:	
Responsable de la liberación:	
Reporte de revaloración:	
Motivo:	

### Control de recibo de productos químicos.

- a) Verificar que el químico se encuentre en buen estado y con la documentación completa como: certificado de calidad (debe contar con número de lote, fecha de fabricación y caducidad, parámetros de liberación y firma del responsable de liberación) etiqueta con nombre del producto y sellos de seguridad.
- b) La condición del envase se debe encontrar en óptimas condiciones y no debe existir algún derrame.
- c) El producto (totes) debe descargarse con montacargas eléctrico y equipo de protección personal como casco, chaleco, botas y lentes, y deberá ser colocado en un área despejada.
- d) Llenar el checklist **FLO-020 “Recibo de químico”** acorde a las actividades realizadas respetando la simbología, el registro debe ser legible y completo.



- Si el producto químico está identificado con etiqueta **roja** (fig.3) el producto químico **NO** puede ser utilizado en el proceso.

Código: FLQ-001  
Rev: 03

**PRODUCTO CONFORME**

Nombre del producto:

Fecha de análisis:

Responsable de la liberación:

Fecha de caducidad:

Fig.1

Código: FLQ-026  
Rev: 03

**PRODUCTO SOSPECHOSO**

Nombre del producto:

Fecha de análisis:

Responsable de la liberación:

Reporte de revaloración:

Motivo:

Fig.2

Código: FLQ-027  
Rev: 02

**PRODUCTO NO CONFORME**

Nombre del producto:

Fecha de rechazo:

Número de RNC:

Responsable de la liberación:

Fig.3

### Ingreso de facturas.

- El o la capturista tiene un periodo de 24 hrs como máximo para dar ingreso a las facturas que le sean entregadas.
- Ingresar a sistema y buscar "receiving", deberá buscar por número de orden, proveedor o número de parte.
- Deberá confirmar que coincida el precio, cantidad y descripciones entre la orden de compra y la factura, y posteriormente seleccionar el o los ítems recibidos que indique la factura.
- Se debe agregar el número de factura (serie y folio), en letras mayúsculas y sin espacios. En caso de que la factura no lo incluya, se debe agregar los últimos dígitos después del último guion del folio fiscal. Fig.1
- Una vez ingresada la factura a sistema, debe colocar el sello de "capturado" con la fecha correspondiente al día de ingreso y la firma.
- Entregar una copia de la factura al área de finanzas y, dicha área debe colocar un sello como evidencia de recibido.

Receiving														
PO No: MMC009520		Supplier: QUIMITECH		Reference No:										
Supplier Part No:			Item No:			Search								
Supplier	PO No	Line	Item No	Supplier Part	Description	Route To Employee	Due Date	Price	Price Unit	Qty Due	Order Unit	Location	Receive Qty	✓
QUIMITECH	MMC009520	2	MC00008	MC00008	Acido Sulfonico Industrial H2SO4 Sulfuric Acid Acido Sulfurico (H2SO4) Industrial	LOPEZ ARRIAGA, CYNTHIA MARCELA		5.50000	kg	3,606.20	kg	MRO QUIMICO 1	3606.2	<input checked="" type="checkbox"/>
		2					11/2/23	5.50000	kg	3,687.90	kg	MRO QUIMICO 1		<input type="checkbox"/>
		2					11/2/23	5.50000	kg	3,695.90	kg	MRO QUIMICO 1		<input type="checkbox"/>
		5	MC03042	MC03042	SOSA CAUSTICA RESIDUAL AL 50%, HIDROXIDO DE SODIO RESIDUAL Liquid Caustic Soda	LOPEZ ARRIAGA, CYNTHIA MARCELA	11/3/23	8.00000	kg	4,672.10	kg	MRO QUIMICO 1	4672.1	<input checked="" type="checkbox"/>
		5					11/3/23	8.00000	kg	6,232.40	kg	MRO QUIMICO 1		<input type="checkbox"/>
		6	MC00208	MC00208	Sel Granulada, Granulated Salt	LOPEZ ARRIAGA, CYNTHIA MARCELA	11/2/23	4.30000	kg	3,000.00	kg	MRO QUIMICO 1		<input type="checkbox"/>
Supplier Shipper No: QIM9989			Note:			Receive								

## Solicitud de requisiciones para entrega de materiales

- a) El solicitante deberá llenar una requisición en el sistema agregando el ítem solicitado, cantidad y cuenta a la que será cargado el gasto. **AVMR-012 “Generar MRO request”**



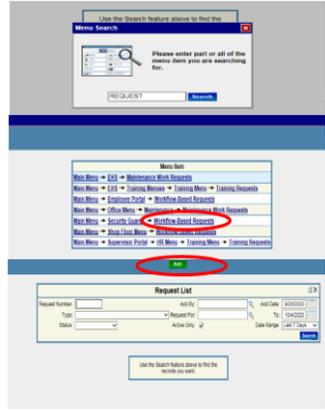
Mint Mexico Corpn., S.A. DE CV.  
No. de Control: **AVMR-012**

# AYUDA VISUAL

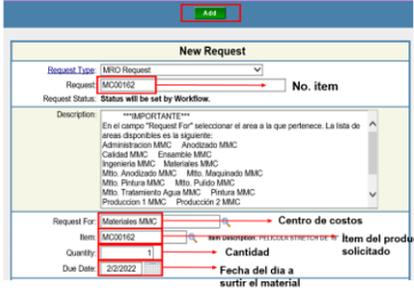
## GENERAR MRO REQUEST

CODIGO: FCA-006  
REVISIÓN: 3  
RESPONSABLE: MATERIALES

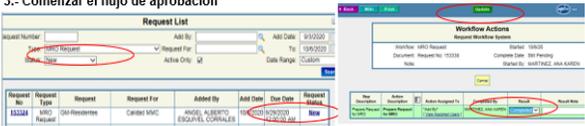
**1.- Buscar (ctrl-M) request, seleccionar workflow-Based Requests y ADD.**



**2.- Agregar la siguiente información y dar click en add.**



**3.- Comenzar el flujo de aprobación**



**Nota:** La requisición debe ser aprobada por el gerente de área para la entrega de los materiales.

### **Entrega de materiales y descargas de inventario.**

- a) El solicitante debe acudir a ventanilla de almacén con la requisición impresa y previamente aprobada. **Nota:** la requisición tiene como vigencia 24 hrs después de ser aprobada, después de ese tiempo si no se surte en automático el sistema la cancela.
- b) El personal de almacén debe confirmar que la requisición esté aprobada por el gerente de área, posteriormente debe localizar el material solicitado y deberá entregar al personal solicitante.
- c) El solicitante debe confirmar el material recibido con lo que pidió en el requerimiento y debe firmar de conformidad.
- d) El personal de almacén debe realizar la descarga en sistema del material entregado.
  - Buscar el número de requisición en sistema “**Workflow-Based Requests**”.
  - Cambiar el estatus a “delivery” como confirmación de que el material ya fue entregado al solicitante.
  - Descargar la cantidad de material entregado “**supply list**”- “**usage**”. Se deben llenar los siguientes apartados: Número de parte, cantidad, usuario, departamento y nota.
  - Cambiar estatus de requerimiento de “delivery” a “complete” “**Workflow-Based Requests**”

### **Inventarios cíclicos**

- a) El supervisor de almacén debe identificar los números de parte según ABC a auditar.
- b) Vaciar la información en el formato **FLO-023 “Inventario cíclico MRO”**.



**5'S**

- a) Al inicio de cada turno el personal de MRO debe asegurarse que el almacén se encuentre en óptimas condiciones, libres de aceites o químicos derramados, el montacargas debe estar en su lugar y sin fallas, la documentación se debe encontrar ordenada y en su lugar establecido, y las áreas de picking abastecidas.  
**FPR-042-AL-0 “Checklist de 5’S almacén MRO”.**

 MINTH México Coatings S.A. DE C.V.		<b>CHECKLIST DE 5’S ALMACÉN MRO</b>																											Código: FPR-042-AL-01 Revisión: 0			
ÁREA		TURNO																		MES							AÑO					
ALMACÉN MRO		DIURNO:									NOCTURNO:																					
NO.	Punto a Checar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Revisar Checklist cada inicio de turno	1 Pisos y pasillos del área de MRO y cuarto de químicos limpios.																															
	2 Cuarto de químicos y cuarto de aceites ordenados y libres de derrames.																															
	3 Botes de desechos vacíos y utensilios de limpieza en su lugar.																															
	4 Escritorio limpio y ordenado, incluyendo equipo de cómputo.																															
	5 Equipo de montacargas sin fugas, funcionando y en su lugar (área de cargadores)																															
	6 Identificación de material recibido de proveedores (factura o número de parte correspondiente)																															
	7 Facturas, check list, certificados de calidad y requisiciones en orden y en su lugar.																															
	8 Racks de material ordenados y libres de suciedad.																															
	9 Áreas de picking abastecida (turno nocturno)																															
Monitor	Firma de conformidad (diurno)																															
	Firma de conformidad (nocturno)																															
Metodo de Registro	Punto realizado <input checked="" type="checkbox"/>	Observaciones:																														
	No realizado <input checked="" type="checkbox"/>																															

**4.5 Controlar los planes de acción establecidos, medir los resultados y recalibrar los objetivos en caso de ser necesario.**

Una vez que se lleven a cabo las acciones establecidas, se debe asegurar la consistencia de las estrategias. Para que pueda hacerse efectivamente, es necesario definir los criterios que sostendrán el control en sí, los objetivos, checklist, estadísticas, entre otros.

De esta forma es posible verificar los avances y el desempeño de la planificación, obteniendo los resultados esperados, o, por el contrario, resultados desfavorables que impulsen cambios en la estrategia para alcanzar las metas.

### **Documentos propios del procedimiento**

- FLO-020 “Recibo de químico”
- AVMR-012 “Generar MRO request”
- FLO-023 “Inventario cíclico MRO”.
- FLO-015 “Registro de temperatura almacén de químicos”
- FPR-042-AL-0 “Checklist de 5'S almacén MRO.

**CAPÍTULO 5: RESULTADOS**

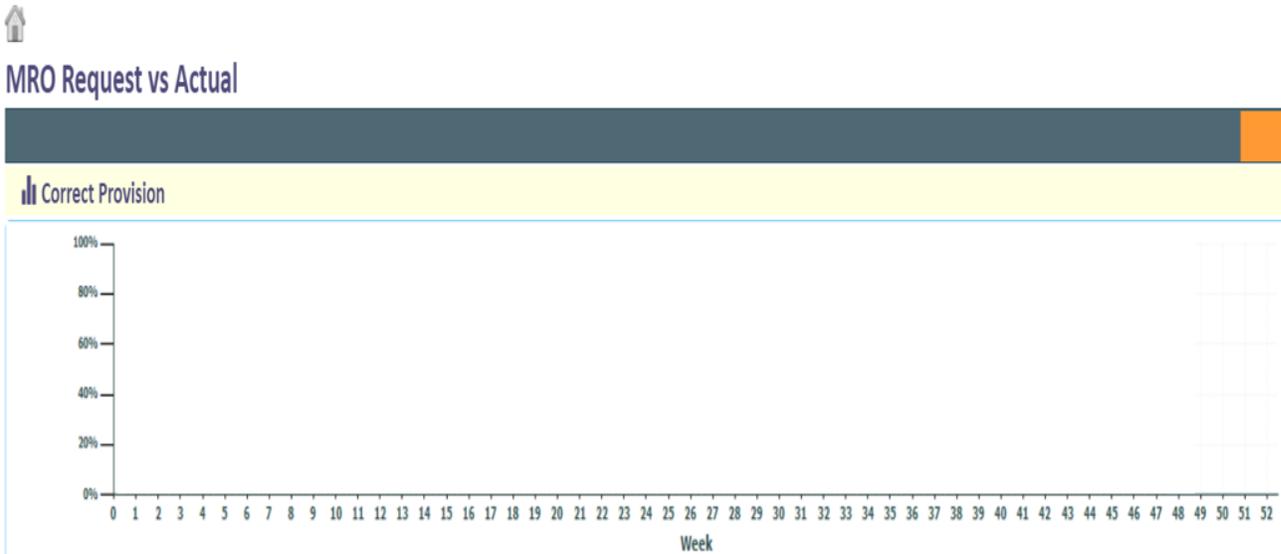
**12. Resultados**

Se obtuvieron resultados satisfactorios, ya que gracias al manual implementado y a la capacitación que se otorgó a los integrantes del almacén, ahora las actividades que se realizan son efectivas y eficaces.

**5.1 Descarga de inventarios**

A continuación, se muestra el resultado obtenido de la implementación de un reporte donde se reflejan los errores de descarga de inventario, a través de éste el personal detecta las fallas y corrige los inventarios.

Los datos reflejados en la gráfica se obtienen por medio de las requisiciones y la descarga de inventarios, por eso es importante conocer el proceso que se explica en el manual de operaciones anexo.



*Figura 3 Reporte de descarga de inventario 2023*

Antes de implementar el manual de operaciones, no había un control sobre las actividades realizadas. El reporte de descarga de inventario 2022 muestra errores en todas las semanas.



## MRO Request vs Actual

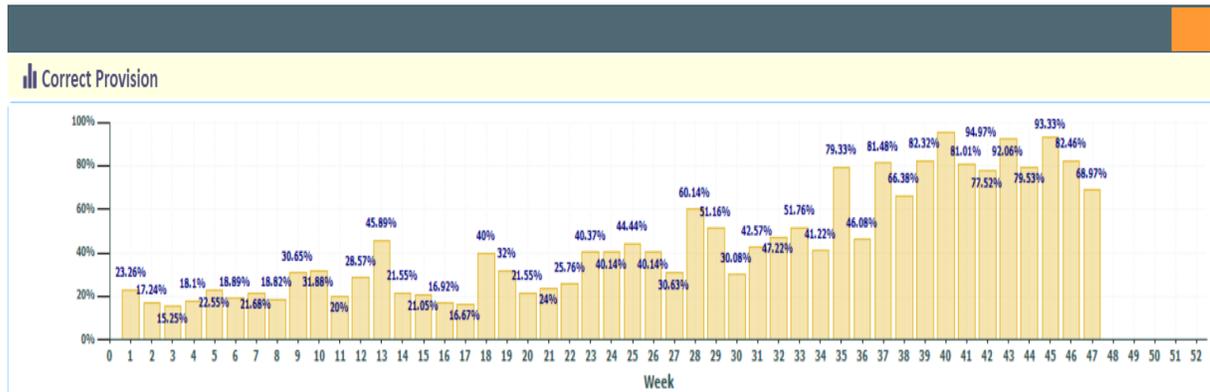


Figura 4 Reporte de descargas de inventario 2022

### 5.2 Control de FIFOS

La implementación del control de FIFO resultó favorable para el control de caducidad de los químicos almacenados, a partir de que se capacitó al personal sobre el acomodo y control de los materiales a través de su FIFO.



Figura 5 colocación de etiqueta en productos químicos.

### 5.3 Identificación de materiales

La identificación de los materiales es un elemento indispensable para poder identificar los productos. Mantener los materiales identificados es la mejor manera de mantener un control del stock en tiempo real, que permita conocer en cada momento qué productos están disponibles.



Figura 6 Identificación de materiales

### 5.4 Identificación de equipos de almacenamiento.

Es un proceso indispensable para garantizar la correcta identificación del material. De esta manera minimiza el riesgo de error al manipular el material y preparación de pedidos.



*Figura 7 Identificación de racks*



*Figura 8 Identificación de racks por ubicación*



Figura 9 Ayuda visual de los números de parte que se encuentran en cada ubicación.

#### 5.4 Segregación de materiales sospechosos



Figura 10 Área de material sospechoso

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES**

### **13. Conclusiones del Proyecto**

A lo largo de estos meses obtuve sin duda bastante conocimiento sobre como liderar las actividades para obtener los resultados deseados. Llegué a la conclusión de que los manuales de operaciones son indispensables para cualquier organización, gracias al manual de operación aplicado, se obtuvo una mayor eficiencia de los recursos del equipo, ya que facilita la estandarización de los procesos realizados.

Ahora que los procesos y las actividades de cada empleado están definidas, la productividad ha aumentado, además el conocimiento ha incrementado y se lleva la gestión de éste, ya que implica el registro de las actividades en un documento formal y se crea un historial que presenta una evolución y mejora a través del tiempo, teniéndolo como un punto de referencia.

El uso del manual tiene muchos beneficios, uno de ellos es la delimitación de las funciones con el fin de evitar la duplicidad de las actividades y por lo tanto evitar deficiencias.

El manual de operación está elaborado con lógica y coherencia, para que todos los colaboradores utilicen eficientemente los recursos disponibles para obtener el máximo provecho. En el manual se detalla con exactitud cada paso a seguir, de esta manera permitirá a los empleados ubicar su puesto de trabajo y realizar su proceso de la mejor manera establecida.

Una parte muy importante de este proyecto fue planificar las actividades, para llevar orden y ritmo adecuado para cumplir cada una de ellas. Primero se detectaron los problemas que más afectaban al almacén y de ahí se partió a desarrollar posibles soluciones, para esto se requiere de un enfoque objetivo y puntual.

## **CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS**

### **14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.**

1. Gestioné los recursos con el fin de obtener mejores resultados.
2. Analicé las necesidades del almacén.
3. Estandaricé las actividades de los procesos con base a las necesidades planteadas.
4. Apliqué metodologías para la solución de problemas.
5. Estandaricé los procedimientos.
6. Capacité al personal para llevar a cabo las actividades planteadas.
7. Utilicé la tecnología para optimizar los procesos.

## **CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **15. Fuentes de información**

1. Euroinnova. (2015). ¿Qué es un manual de operaciones? Ciudad de México: Directorio oficial Euroinnova.
2. Industria. (2022). Almacén: ¿qué es y cuáles son sus funciones? Ciudad de México.
3. Javier Santos Pacualena. (2020). Operaciones y procedimientos: como crecer sin perder el control. <https://mentoringnegocios.com/manual-de-operaciones-procedimientos>.
4. Mecalux. (2023). ¿qué es un almacén? México. Obtenido de: <https://www.mecalux.com.mx/manual-almacen/almacen>
5. Upkeep. (2023). ¿Qué es un manual de procedimiento?. Los Ángeles, CA. <https://upkeep.com/es/>
6. Isabel Gutierrez. (2018). ¿Qué es el FIFO?. Ciudad de México. <https://www.ractem.es/blog/metodo-fifo-lifo-almacen>.
7. Barbarella. (2020). Almacenes con temperatura controlada. Buenos Aires, Argentina. <https://barbarella.com.ar/almacenes-con-temperatura-controlada/>

## ***CAPÍTULO 9: ANEXOS***

### ***17. Anexos***

(carta de autorización por parte de la empresa u organización para la residencia profesional y otros si son necesarios).

### ***18. Registros de Productos***

(patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).