



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO**

REDISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y KPIS DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
PARA LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:

MARIA DEL CARMEN OREA PELCASTRE

NOMBRE DEL ASESOR:

NAHARAIM ROMERO PEREZ



APIZACO, TLAX., OCTUBRE DEL 2025



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Apizaco
Ciencias Económico-Administrativas

Apizaco, Tlax., 05/Noviembre/2024

ASUNTO: Liberación de Proyecto para Titulación Integral.

CESAR REYNALDO RAMOS GOMEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

Por este medio le informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la Titulación Integral:

a) Nombre del Egresado:	MARIA DEL CARMEN OREA PELCASTRE
b) Carrera:	INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL
c) Número de Control:	19371453
d) Nombre del proyecto:	REDISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y KPIS DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ALMACEN PARA LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE.
e) Producto	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

NORMA ANGELICA AGUIÑAGA SÁNCHEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS

ASESOR
NAHARAIM ROMERO PEREZ

NAAS/mcvh





Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Tzompantepec, Tlaxcala **15/octubre/2025**

**OREA PELCASTRE MARIA DEL CARMEN
EGRESADO(A) DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN GESTIÓN EMPRESARIAL
CON NÚMERO DE CONTROL 19371453.
P R E S E N T E.**

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** y cuyo tema es: **REDISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y KPIS DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN PARA LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **1 USB** del mismo, apropiadamente empastado, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepción Profesional.

Sin otro particular por el momento me despidó.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®*

**CECILIA YARELY ARREGUÍN LARA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

ccp. Archivo

CYAL/rrc



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec,
Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010
Ext. 304, e-mail: dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



2. AGRADECIMIENTOS

Este proyecto va dedicado a todas las personas que han formado y siguen formado parte de mi vida y sobre todo en mi proceso académico.

A mis Padres.

Por brindarme su apoyo y nunca dejarme sola en mi vida académica, por darme los recursos necesarios para poder salir adelante en todo lo que me propusiera, por motivarme día a día a ser mejor y a nunca rendirme a lograr mis sueños.

A mis abuelos.

Quiero agradecer a mis abuelos maternos y paternos por siempre estar conmigo, por ser unos padres para mí y sobre todo por siempre darme su amor incondicional, quiero agradecerles que siempre estuvieron para mí y que nunca me dejaron sola, por siempre decirme lo orgullosos que estaban de mí y agradecerles por compartirme su vida y sobre todo a enseñarme a valorar, amar, respetar el valor de la vida.

A mi familia y amigos

Por siempre apoyarme cuando más lo necesite, por darme ánimos y por darme siempre su cariño incondicional.

Quiero agradecer a mis amigos de la escuela por hacerme esta etapa bastante agradable y sobre todo porque fue un apoyo mutuo en el ámbito escolar pero también por todas las experiencias vividas y agradables a su lado.

A mis profesores.

Por siempre brindarme todo los recursos y conocimientos necesarios para poder sobre salir en mi carrera.

3. RESUMEN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de brindarle a la empresa MCI TECHNOLOGY AUTOMATION &SERVICE, un instrumento administrativo que ayude al mejoramiento continuo de los procesos que se llevan a cabo en el área de almacén.

El rediseño del manual de procedimientos proporciona una guía detallada para el personal sobre las operaciones diarias y las mejores prácticas para la gestión eficiente de inventario y logística en el almacén. Este manual se diseñó para garantizar la uniformidad en los procesos y la calidad del servicio ofrecido.

El rediseño del manual de procedimientos para el almacén es una herramienta vital para garantizar la eficiencia operativa, la consistencia en los procesos y la satisfacción del usuario. Se espera que todo el personal del almacén esté familiarizado con su contenido y lo utilice como referencia constante en sus actividades diarias.

La mejora en dicho manual de procedimientos fue supervisado y realizado bajo el formato que proporcione el área de sistema de gestión de la calidad, con el objetivo de poder brindarle al área y a la empresa un documento actualizado y formal.

Palabras clave: almacén, control de procesos, kpis, manual, automatización.

4. ÍNDICE

2. AGRADECIMIENTOS.....	4
3. RESUMEN.....	5
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	8
INDICE DE TABLAS	9
5. INTRODUCCIÓN.....	10
6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	11
MISIÓN.....	12
VISIÓN.....	12
VALORES	12
POLITICA DE CALIDAD	12
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	13
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	14
CERTIFICACIONES	15
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE TRABAJO	16
MERCADO Y CARTERA DE CLENTES DE LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY.....	18
SERVICIOS QUE OFRECE LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY	19
CAMBIOS A REALIZAR.	22
7. PROBLEMAS A RESOLVER.....	23
8. OBJETIVO GENERAL.....	26
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
9. JUSTIFICACIÓN.	27
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	31
ALCANCES	32
LIMITACIONES.....	32
10. MARCO TEORICO.....	33
10.1 ALMACÉN	33
10.2 TIPOS, FUNCIÓN Y ZONAS DE ALMACENES.	34
10.3 BENEFICIOS DE UN ALMACÉN.....	37
10.4 GESTIÓN DE UN ALMACÉN.	37
10.5 PICKING Y PACKING:	39
10.6 INDICADORES DE DESEMPEÑO.....	41

10.7 LOGISTICA Y LA CADENA DE SUMINISTROS EN EL ALMACÉN CADENA DE SUMINISTRO.	43
10.8 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	44
11. DESARROLLO	46
LAY OUT DE ALMACÉN	48
ORGANIGRAMA	50
FODA DEL ÁREA	51
11.1 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA.	52
12. RESULTADOS	54
11.2 INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL ÁREA DE ALMACÉN	89
14. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES y EXPERIENCIA PERSONAL ADQUIRIDA.	95
14.1 CONCLUSIONES	95
14.2 RECOMENDACIONES	96
14.3 EXPERIENCIA PERSONAL ADQUIRIDA	97
15. COMPETENCIAS DESARROLADAS	98
16. FUENTES DE INFORMACIÓN	99

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama MCI TECHNOLOGY	12
Ilustración 2. Localización del municipio	13
Ilustración 3. Ubicación general de la empresa	13
Ilustración 4. Estación de ensamble.....	18
Ilustración 5. Estación de calidad	19
Ilustración 6. Estación Pokayoke	19
Ilustración 7. Estación de soldadura	20
Ilustración 8. Fase del picking.....	38
Ilustración 9. Fase del packig	39
Ilustración 10. Proceso de la cadena de suministro.....	42
Ilustración 11. Beneficios de un manual.....	44
Ilustración 12. Ejemplo de almacén convencional	46
Ilustración 13. Entrada de material a solicitud o a cambio.....	81
Ilustración 14. Entrada de material a solicitud o a cambio.....	82
Ilustración 15. Vale de ingreso y egreso de almacén	83
Ilustración 16. Vale de producto en proceso y terminado.....	84
Ilustración 17. Registro de ingreso de materiales	85
Ilustración 18. Registro de inventarios.....	88

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Certificaciones MCI TECHNOLOGY	14
Tabla 2. Organigrama del área de almacén	49
tabla 3. Control de entradas y salidas	86

5. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo fue realizado para la empresa MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE, la cual se dedica al diseño, automatización y mejoras industriales desde el año 2014. En los últimos años la empresa se ha dado a conocer por su calidad y eficiencia en todos los trabajos realizados para sus diversos clientes, además de ser una empresa que ofrece sus servicios de automatización y mejora continua en las diversas partes del país. Entre sus principales clientes de la empresa destacan los siguientes; Faurecia, Bosch, Grammer, entre otros.

Debido a la exigencia del mercado, se han hecho diversos cambios en los procesos de las diversas áreas, entre ellas destaca el área de almacén. El almacén en los últimos dos años ha crecido y por lo tanto las actividades se han modificado para así poder satisfacer las necesidades de las demás áreas que conforman a la empresa, lo que busca este documento es mejorar la eficiencia y eficacia del día a día.

Se muestran todas las generalidades que conforman este proyecto, como es el planteamiento del problema y la información detallada sobre el marco teóricos, hablando específicamente sobre información y datos que integra un almacén

Se muestra un enfoque metodológico sobre todo el análisis que se hizo dentro del almacén y los cambios a realizar dentro del manual de procesos.

Se muestra la propuesta de valor que se realizó de acuerdo al análisis que se hizo dentro del capítulo 2 y conclusiones.

6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE S. DE R.L DE C.V

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

MCI TECHNOLOGY es una empresa 100% mexicana, fundada el 30 de julio del 2014, establecida en el estado de Tlaxcala, ofrece soluciones integrales de automatización a clientes en los diferentes sectores automotriz, alimenticio, cosmético, eléctrico, farmacéutico, entre otros. Ayudan a la industria a resolver retos de automatización y control de sus procesos productivos, aportando soluciones completas “Llave en mano”, desde el diseño, desarrollo y manufactura.

¿CÓMO NACIÓ MCI TECHNOLOGY?

Iniciando como persona física en el año 2012, el Ing. Marco A. Arzate Jaimes empezó ofreciendo sus servicios en automatización, sistemas de visión y programación, con apenas una plantilla de 4 personas. Sus primeros clientes locales, fueron: Johnson Controls Automotriz México, S de R.L de C.V, Corporativo Fluidica, S de R.L de C.V y Auxim de México, S de R.L de C.V.

A los dos años de comenzar como persona física, fundo sus nuevas instalaciones en la Loma Xicohtencatl, Tlaxcala, convirtiéndose en una persona moral y comenzando con una plantilla de 35 personas. Así mismo la empresa comenzó a expandir sus servicios a diversos clientes nacionales, como lo son: Bissú, Bosch, Faurecia, Akwell, Grammer, Audi, Schneider, entre otros.

Para el año 2022 la empresa empezó a crecer y a tener mayor alcance a nivel nacional y también a tener un mayor crecimiento en su platilla. Al ver estos alcances que estaba teniendo y lo que se propuso a lograr, nació su filosofía “Dedicar nuestro talento, esfuerzo,

disciplina y automatización a realizar productos y servicios que ayuden a crear un mejor país”.

MISIÓN

Crear soluciones integrales de automatización originales y personalizadas, entregando un producto innovador, confiable, con altos estándares de calidad.

VISIÓN

Ser una empresa líder en soluciones integrales de automatización con reconocimiento nacional e internacional, desarrollando productos con tecnología de vanguardia, precios competitivos; manteniendo rentabilidad para generar empleos siendo social y ambientalmente responsables.

VALORES

Responsabilidad social, Pasión y compromiso dirigidos a nuestro objetivo, Excelencia en nuestros procesos, Resiliencia al cambio Integridad en nuestras acciones.

POLITICA DE CALIDAD

En MCI Technology Automation & Service S de R.L de C.V., diseñamos, desarrollamos y manufacturamos soluciones integrales de automatización que satisfacen los requisitos de nuestros clientes, socios y colaboradores, desarrollando el talento de nuestro personal y promoviendo el cumplimiento de los objetivos de la calidad establecidos y la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

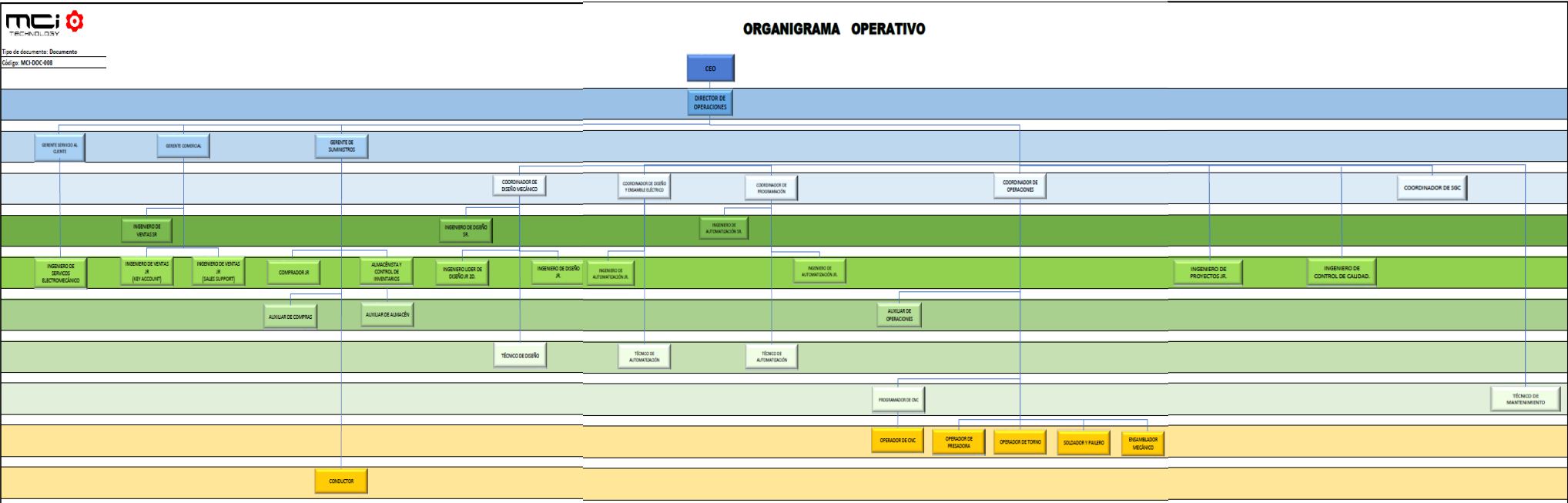


ILUSTRACIÓN 1. ORGANIGRAMA DE MCI TECHNOLOGY

FUENTE: MCI TECCHNOLOGY

UBICACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa MCI TECHNOLOGY se ubica C. 25, No.202, La Loma Xicohtencatl, 90070, Tlaxcala de Xicohtencatl, Tlax.



Ilustración 2 Localización del municipio de Tlaxcala

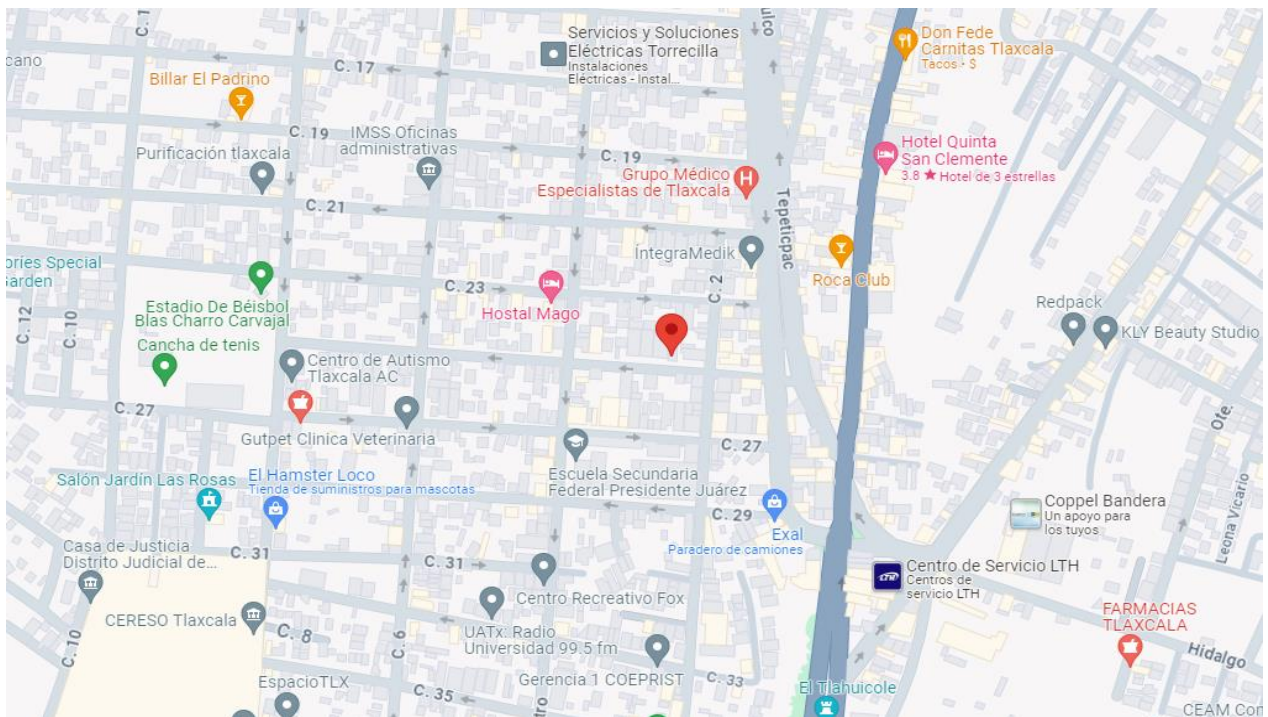


Ilustración 3 Ubicación general de la empresa MCI TECHNOLOGY

CERTIFICACIONES

» Nuestras certificaciones demuestran el compromiso con los estándares superiores de la industria y nuestro aprendizaje continuo. «

CERTIFICACION TUV RHEINLAND  The logo for TÜV Rheinland Certified. It features a blue triangle with a white 'A' inside, followed by the text 'TÜVRheinland CERTIFIED'. To the right, it says 'Certified Qualification Valid for: 3 years' and 'www.tuv.com ID 0000038689'.	Un sistema de gestión de la calidad certificado según la norma ISO 9001 define quién es responsable de qué actividades relevantes para la calidad y qué procedimientos deben seguirse.
CERTIFICACIÓN KUKA PARTNER  The logo for KUKA Official System Partner. It features the KUKA logo in orange and black, with the text 'Official System Partner' below it. To the right, there is a blue diamond shape with the word 'Diamond' written vertically.	KUKA ofrece numerosas variantes de robots industriales con las capacidades de carga más diversas y distintos alcances. En combinación con el software más progresivo y unidades de control innovadoras.
CERTIFICACIÓN ECOVADIS  The logo for EcoVadis 2021 Sustainability Rating. It features a circular seal with '2021 ecovadis Sustainability Rating' in the center. Above the seal, it says 'PLATINUM' and 'Top 1%'.	La calificación EcoVadis abarca una amplia gama de sistemas de gestión no financieros que incluye los impactos de medio ambiente, prácticas laborales y derechos humanos, ética y compras sostenibles.
CERTIFICACIÓN URANY PARTNER  The logo for URANY Solution Partner. It features the URANY logo in red and black. To the right, there is a dark grey box with the text 'Solution Partner' and 'Integrador Reconocido y OEM Reconocido'.	URANY es una empresa experta en la selección de componentes para automatizar el control de movimiento.

Tabla 1 Certificaciones de MCI TECHNOLOGY

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE TRABAJO

El área donde se está realizando el proyecto es en el área de almacén, el cual esta se encarga de:

- Recibir los materiales traído por proveedores.
- Mantener un control en el proceso de entradas y salidas de los materiales.
- Clasificación de los materiales de acuerdo al Lay-Out.
- Registro de las entradas y salidas de los materiales.
- Emitir y controlar los formatos necesarios para el área y los operarios.
- Actualizar las listas de materiales, conforme a sus llegadas.
- Actualizar en las listas de materiales, si están en stock o sin stock.
- Recopilar y organizar las ordenes de compras y facturas, para llevarlas al área de finanzas.
- Archivar órdenes de compra y facturas en sus carpetas correspondientes.
- Atender las necesidades de los usuarios.
- Aplicación diaria de 5's en el área.

Las funciones a realizar como residente son:

Registro de entradas y salidas:

- Dentro del área se maneja un software (Excel), en el cual se utiliza para hacer el registro correspondiente de las entradas de materiales (se registran los datos de las facturas que traen los proveedores), también se hace el registro de la salida de los materiales (el área maneja listas de materiales de acuerdo al proyecto y también libro florete donde los

usuarios registran su material solicitado de stock). Se hace dicho registro para poder tener un control y conocimiento de lo que hay dentro del almacén.

Actualización de listas de materiales:

- La empresa maneja listas de Excel por proyectos, llamadas EBOM (ENGINEERING BILL OF MATERIALS), cada lista contiene los materiales que serán utilizados en las estaciones.

Almacén es el encargado de actualizar y poner en color verde los materiales que recibimos de proveedores y así los usuarios puedan visualizar lo que hay e ir a pedir los materiales que necesitan.

Recopilar y organizar las ordenes de compras y facturas, para llevarlas al área de finanzas:

- Una vez hecho el registro correspondiente en la entrada de materiales, se prosigue a organizar las órdenes y facturas de los proveedores, ya sean de contado o de crédito. También se organizan de acuerdo a la fecha más antigua a la fecha más reciente y de ahí se lleva solo una copia de dichos documentos al área de finanzas.

Acomodo y organización de los materiales (epp, papelería y consumibles):

- El almacén cuenta con un Lay-Out, el cual se divide en 16 áreas (consumible, tornillería, proyectos, eléctrico, neumático, solubles, herramientas, mecánico, computo, limpieza, epp, papelería, cable, canaleta, stock de R.H y material en resguardo), dentro de esas áreas, soy la encargada de organizar todo el material de epp, papelería y solubles que entra al almacén. Se acomoda todo en sus respectivo rack y nivel.

Aplicación diaria de 5's en el área:

- Esta tarea se trabaja en conjunto con todo el personal del área, esta tarea se realiza al finalizar la jornada laboral, la cual se hace para dejar un almacén en perfectas condiciones y sobre todo para que al día siguiente todo se encuentre en orden y limpio.

Atender las necesidades de los usuarios.

- Atender y dar los materiales que los usuarios necesitan para sus proyectos y así mismo ir registrando las salidas de dichos materiales.

MERCADO Y CARTERA DE CLIENTES DE LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY

En MCI TECHNOLOGY se cuenta con una dilatada experiencia en el mercado desde el año 2012, a lo largo de su trayectoria ha formado alianzas con diversos clientes del ramo industrial, siendo uno de sus proveedores principales y confiables para sus futuros proyectos.

Han aumentado el valor de sus productos a través de las tecnologías e innovaciones que se desarrollan dentro de la empresa, dando como resultado una completa variedad de productos y servicios únicos para los clientes que buscan día a día mejorar sus procesos.

La empresa MCI se dedica a diseñar sistemas automatizados y da sus servicios a sus clientes a través de la matriz en Tlaxcala y en su sede San Luis Potosí, en donde se encargan de orientar y ayudar a los clientes a diseñar y fabricar la estación adecuada para sus necesidades.

La empresa cuenta con una alta gama de servicios para satisfacer a los clientes, además de que continúa invirtiendo en investigación y desarrollo con el objetivo de mantener y

extender su liderazgo en cuanto a la creación de nuevas tecnologías e innovaciones y así mismo creando soluciones para poder hacer frente a los desafíos del mercado.

MCI TECHNOLOGY ofrece a sus clientes el mejor servicio en cuanto a ventas, distribución, logística, fabricación y automatización, además de que ofrece toda la fuerza y respaldo de parte del equipo MCI, dando agilidad y dedicación a todas sus dudas que puedan surgir durante el proceso de su proyecto.

SERVICIOS QUE OFRECE LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY

En MCI TECHNOLOGY se diseña, se fabrica y se implementan sistemas automatizados para mejorar los tiempos, asegurando el correcto funcionamiento del proceso.

MCI cuenta con un catálogo de estaciones, pero también hace estaciones que se adapten a cada una de las necesidades de los clientes. Entre sus estaciones más solicitadas, se encuentran:

Tecnologías de ensamble.

Esta estación busca aumentar su productividad y al mismo tiempo aminorar su tiempo de producción y costos asociados. Las estaciones de ensamble son un conjunto de elementos electromecánicos, que al trabajar conjuntamente con los operadores ayudan a maximizar la productividad.

MCI TECHNOLOGY te brinda soluciones integrales para líneas o estaciones de ensamble con procesos



Ilustración 4. Estación de ensamble.

manuales, semiautomáticos o totalmente automáticos incluyendo proceso como atornillado dispensado, ensamble de componentes, etc.

Tecnologías de prueba de calidad.

En MCI TECHNOLOGY desarrollan estaciones de pruebas eléctricas y de funcionamiento para dispositivos electrónicos, pruebas de fugas de mangueras, y tanques de gasolina, mediciones de espesor de material en piezas de alta seguridad para airbags, etc.

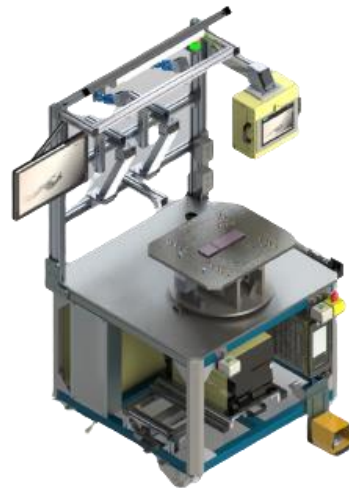


Ilustración 5. Estación de calidad.

Tecnología de poka-yokes.

Los poka-yokes ayudan en la identificación de inconsistencias de los productos. MCI TECHNOLOGY ha desarrollado Poka-Yokes basados en visión artificial que tienen un performance del 99.96% de efectividad para detección de componentes, identificación de materiales y selección de productos.

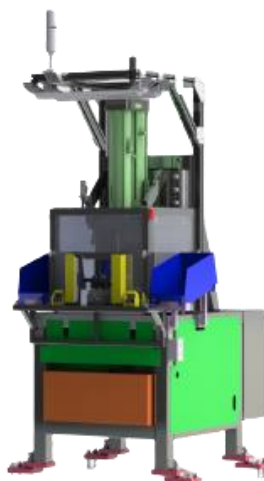


Ilustración 5. Estación de Pokayoke.

Celdas de soldadura robótica.

La robótica ayuda a que las cadenas de producción se adapten más rápido a los cambios ya sea en el producto o el proceso.

Con esta estación se busca lograr un alto grado de autonomía, rapidez de respuesta y precisión en el proceso, que se vuelve más acelerado y eficiente, el alto nivel de tecnología de celdas robotizadas en paletizado ofrece otras ventajas como: Repetibilidad. Robustez y durabilidad.

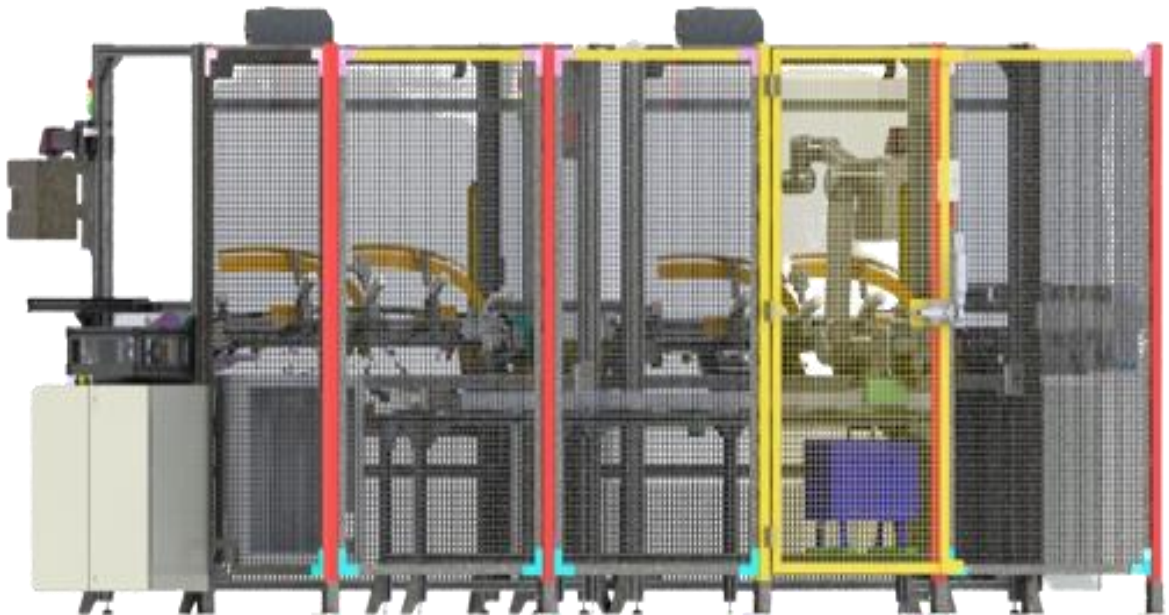


Ilustración 6. Estación de soldadura

CAMBIOS A REALIZAR.

Hablando con el encargado del área y además de ver como se manejaba todo dentro del área y compararlo con lo que tenían en su manual, se dio a la tarea de hacerles saber e informales mis puntos sobre cómo habría que modificar algunos procesos y cuáles de plano eliminarlos de su manual, ya que sus procedimientos plasmados en su manual necesitan una actualización, todo debido al alto crecimiento que ha habido en el área. El hacer el rediseño del manual de procedimientos ayudara a tener un mejor control tanto en el área, así mismo a manejar de una manera adecuada cada uno de sus formatos.

Los principales cambios a hacer son:

- Eliminar los procesos de entrada, resguardo y salida, que hacían con los materiales de maquinados, ya que actualmente ya no es algo que realice el área.
- Actualizar sus procesos de entrada de materiales, ya sea por parte de proveedor, operario o cliente.
- Actualizar los procesos de salida de los materiales, ya sea por proyectos, hojas de requerimientos, stock o servicios.
- Actualizar en el manual el Lay- Out del almacén, todo esto para el mejor control y orden de los materiales.
- Implementar en el manual de procedimientos, el proceso que se realiza con las facturas y órdenes de compra que traen los proveedores.
- Implementar y crear un formato donde se pueda llevar el control de los indicadores de rendimiento que se manejaran dentro del área.

7. PROBLEMAS A RESOLVER

El almacenaje es una actividad con siglos de historia, desde sus humildes orígenes hasta las instalaciones más modernas e inteligentes, los almacenes no han dejado de evolucionar para satisfacer las dinámicas demandas del comercio y los negocios.

Hace aproximadamente 2200 años, los romanos eran conocidos por conquistar otras naciones. Durante este período, construyeron Horrea Galbae , que se parece mucho a los almacenes modernos de hoy en día, ya que se usaba para almacenar y recuperar mercancías.

Este primer almacén era en realidad una gran red de edificios ubicados cerca del río Tíber que cubría aproximadamente 225,000 pies cuadrados y contenía más de 140 habitaciones separadas. Se utilizó para almacenar un suministro masivo de granos para el público, así como productos importados como vino, aceite de oliva y ropa.

Fue una decisión deliberada construir esta enorme red de almacenes junto al río porque los barcos romanos aparecían en el puerto llenos de mercancías. A medida que los romanos continuaban conquistando nuevas tierras, traían a casa el “botín” y establecían nuevas rutas comerciales para el comercio en curso.

Los romanos podrían haber inventado el almacén. Pero no usaron la palabra. El primer uso del término "almacén" se remonta a Gran Bretaña en el siglo XIII. Los británicos definieron un almacén como "una estructura o sala para el almacenamiento de mercancías o productos básicos" (Elizalde Marín Letty, 2018, p. 45).

En los siglos siguientes, Inglaterra extendió su alcance global utilizando sus barcos duraderos, rápidos y de carga, que transportarían mercancías a lo largo de las rutas

comerciales internacionales. Al mismo tiempo, los británicos establecieron sus "almacenes" en puertos de toda Europa y más allá.

A medida que los almacenes y los centros de distribución se hicieron más grandes, como el enorme que usaba Sears (arriba), surgió la necesidad de un almacenamiento de inventario y un proceso de cumplimiento de pedidos más organizados. Con Sears, las cosas aún se manejaban a mano durante muchos años, donde los clientes completaban formularios de pedido con los artículos, tamaños y cantidades que querían comprar por correo. Para poder lograr esto se necesita que el almacén esté dimensionado principalmente en función de los productos a almacenar (en tamaño, características propias y cantidad de referencias) y la demanda (especialmente en sectores afectados por la estacionalidad de la demanda).

Desde tiempos muy antiguos se notó la necesidad de tener un lugar o espacio para poder resguardar y proteger los bienes de las personas, he ahí que surgieron los almacenes, en donde su función es el acomodo, control y orden de todas las existencias habidas y por haber. Es por ello que hoy en día los almacenes son parte fundamental de las empresas o de cualquier lugar que requiera salvaguardar sus bienes.

Conociendo el origen de los almacenes, podemos retomarnos al presente año, específicamente en Tlaxcala centro, en donde se ubica la empresa MCI TECHNOLOGY la cual se dedica al diseño y creación de mejoras automatizadas para los procesos industriales.

Es una empresa que desde el año 2014 se encuentra dando sus servicios, pero que en este año se encuentra en su punto más alto, esto debido a que los clientes empezaron a confiar y recomendar a la empresa para sus futuros proyectos de automatización, lo cual ha provocado que la carga de trabajo aumentara para todas las áreas de la empresa.

Una de las áreas que percato este crecimiento fue el área de almacén, debido a que la entrada de los materiales empezaron a crecer exponencialmente, lo cual provoco que se empezaran a cambiar los procesos de como se manejaba en almacén, tanto en el proceso administrativo como en el proceso operativo del área.

Actualmente el área cuenta con un manual de procesos, el cual necesita de diversas modificaciones con la finalidad de tener procedimientos actualizados y así mismo implementar algunas mejoras como el eliminar y agregar diversos procesos y así mismo implementar kpis que serán funcionales para el control del área. Todo este rediseño tiene como finalidad el lograr tener un área más eficiente y eficaz en lo que son sus entradas, resguardo y salidas, así como también los indicadores ayudaran a poder medir el desempeño que se va logrando día a día en el almacén.

8. OBJETIVO GENERAL.

Contar con un instrumento actualizado que oriente los procedimientos para el ingreso, reguardo y egreso de los materiales, con el fin de lograr una mejor administración y seguridad en el uso de los recursos. Así como también contar con indicadores que ayuden a la medición del desempeño del área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Analizar el manual de procedimientos del área, para observar que procesos ya no se realizan y cuales necesitan mejoras.
- Analizar y copilar los procesos que se están llevando actualmente y hacer su registro correspondiente en el manual **MCI-PRO-014**.
- Llevar un formato donde se pueda observar de manera clara, el cómo van desempeñándose en el trabajo de acuerdo a los indicadores de rendimiento
- Identificar las actividades que se realizan en el área y hacer los cambios correspondientes en los manuales que maneja el área (**MCI-PRO-014**).

9. JUSTIFICACIÓN.

El proyecto se desarrollará en la empresa MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE, con la propuesta de un rediseño de sus manuales de procedimientos e implementación de kpi's. El manual de procedimientos es un recurso que ayudara a la especificación de los procesos que integran las funciones administrativas que se deben cumplir para alcanzar la responsabilidad operativa y la orientación e integración del personal.

- **Social.**

El rediseño del manual de procedimientos permitirá establecer los lineamientos para el adecuado desempeño de los colaboradores del departamento de almacén, pese a que poseen mucha experiencia laboral, es imprescindible contar con un manual que sea utilizado como herramienta que permita transmitir prácticas y conocimientos, además de mejorar sus funciones. Mediante el manual se contribuirá a mejorar la eficiencia y organización del manejo de los recursos.

A través del rediseño del manual de procedimientos y de la implementación de kpis, habrá mejores controles en el área y en la toma de decisiones. Es fundamental para el óptimo funcionamiento del área y de la compañía que ofrece sus servicios a diversos clientes.

- **Teórica.**

“El manual es un instrumento que permite facilitar la adaptación de cada factor de la empresa (tanto de planeación como de gestión) a los intereses primarios de la organización” (Ibañez, 2008, p. 17).

Para el presente proyecto la actualización del manual de procedimientos, servirá como guía en cada operación de almacenaje, para un fácil entendimiento del personal tanto antiguo como nuevo, esto contribuirá a la empresa a obtener mejores resultados a nivel organizacional.

Es un documento con alto grado de importancia, debido a que en él se registra y transmite de forma precisa, información básica, facilitando el desempeño del personal que colabora en el logro de los objetivos planteados y del desarrollo de las funciones dentro de las políticas y normas de la empresa.

La actualización del manual de procedimientos se creó con el objetivo de reducir los errores observados en cada proceso de las operaciones, por lo tanto el cumplimiento al 100% del manual tendrá beneficios como la mejora de la productividad del personal, reducción de costos, malos despachos, eficiencia de los tiempos para cada operación, etc.

- **Metodológica.**

“El manual de procedimientos es un instrumento de información en la que se consigna, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben guiarse para la realización de las funciones de una unidad de trabajo” (Rodríguez 2012, p. 100).

Para poder llevar acabo la realización del proyecto, se llevó a cabo una investigación cualitativa, es decir, se llevó un proceso de investigación en donde se hizo un análisis exhaustivo tanto del área como del comportamiento del personal de área. Con este análisis se pretende lograr mejorar y actualizar el manual de procedimientos del área, así mismo lograr ponerlo en marcha y ver que se esté obteniendo las metas de la organización.

Se pretende actualizar los procesos que se llevan a cabo a la hora de recibir los materiales, ya que se implementó un proceso para que los materiales sean evaluados desde que llegan al lugar de embarque y así mismo darles visto bueno para su recibimiento, también se pretende eliminar los procesos de material prima proceda, se trabajara en implementar políticas y en un reglamento interno y externo, ya que son primordiales para poder tener un control sobre el personal interno y externo y por último se implementara el uso de indicadores de desempeño, esto con la finalidad de poder observar cómo se está manejando el procesos operativo del área y sobre todo ver la eficiencia y eficacia del área.

- **Institucional.**

Con la implementación de este proyecto se pretende cumplir con la normativa administrativa del Instituto Tecnológico de Apizaco, para poder dar la mejor transparencia y gestión de los servicios, orientando al estudiante un mejor soporte para la evaluación y el cumplimiento de los requisitos legales que establecen los reguladores de las instituciones sustentadas por al área administrativa.

Dicho proyecto se realizó con el apoyo de la empresa MCI TECHNOLOGY, el cual nos aportó las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el proyecto de investigación. Por lo que la propuesta del rediseño del manual de procedimientos del área del almacén, será el resultado de un análisis, establecimiento de indicadores, para mejorar la calidad y eficacia de las funciones y actividades que se realizan internamente y donde quedaran registrado los procedimientos administrativos y operativos a seguir en el área.

- **Personal y Profesional.**

En respuesta a la necesidad de aportar a la empresa MCI TECHNOLOGY, se llevó a cabo el rediseño del manual de procedimientos del área de almacén, que permitirá identificar, revisar e implementar las actividades de los procesos, contribuyendo al mejoramiento en el orden, control y atención sobre los materiales que pasan por el área de almacén.

Con la propuesta de este manual, se pretende que sirva como una forma de memoria permanente para el área de la empresa, en el ejercicio cotidiano del análisis de sus actividades, la realización de estudios y procesos al interior de la organización, los procedimientos y métodos de trabajo, en suma se pretende un perfeccionamiento progresivo en el desempeño de las actividades y tareas, también crear conciencia sobre la necesidad de agilizar el funcionamiento de la misma.

La finalidad de este manual es que permita plasmar la información clara, sencilla y concreta del área de almacén, a través de esta herramienta se orientará y facilitará el acceso de información a los miembros de la organización, mediante cursos de acción, cumpliendo estrictamente los pasos para alcanzar las metas y objetivos, obteniendo buenos resultados para la misma.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

ESTUDIANTE: MARIA DEL CARMEN OREA PELCASTRE

No. DE CONTROL: 19371453

NOMBRE DEL PROYECTO: "REDISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y KPIS DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN PARA LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE"

EMPRESA: MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE S. DE R.L DE C.V

ASESOR EXTERNO: SONIA LUCERO CUAPIO ZAMORA

ASESOR INTERNO: NAHARAIM ROMERO PEREZ

PERIODO DE REALIZACIÓN: DEL 01 DE AGOSTO DE 2023 AL 08 DE ENERO DE 2024

		AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE					NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO
ACTIVIDAD		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1
REVISAR ACCIONES IMPLEMENTADAS Y EVALUARLAS	R																				
ACTUALIZAR PROCEDIMIENTO MCI-PRO-014	R																				
INTEGRAR INSTRUCTIVO O PROCEDIMIENTO DEL PROCESO DE ENTRADAS DE MATERIALES (ACTUALIZAR INSTRUCTIVO DE ENTRADAS)	R																				
INTEGRAR AL PROCEDIMIENTO O INSTRUCCIÓN LA REVISION DEL ESTADO DE MATERIALES ALMACENADOS	R																				
INTEGRAR LAS ACTIVIDADES DE ENTRADAS Y SALIDAS EN PROCEDIMIENTO DEACUERDO A LA IMPLEMENTACION DEL EXCEL	R																				
ACTUALIZAR DOCUMENTACION REFERENTE AL AREA	R																				
IMPLEMENTAR KPI ACTUALIZADO	R																				
OBSERVACIONES																					

Entrega de reportes	Asesor interno:			
	Estudiante:			
	Jefe de Dpto.:			

ALCANCES

El presente proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Tlaxcala, en la calle 25, ubicado en la Loma Xicohtencatl, lo que se pretende con este proyecto es hacer diversas modificaciones en sus manuales de procedimientos, así como también el implementar y poner en marcha los indicadores de rendimiento, se pretende realizar este proyecto en un periodo del 01 de Agosto de 2023 al 08 de Enero de 2024, esto con la finalidad de tener un mejor proceso dentro del área y de que los colaboradores tengan un formato con el cual guiarse para cumplir con sus actividades.

Para lograr este proyecto, se estará trabajando también en conjunto con el área de Sistema de Gestión de la Calidad, para así trabajar sobre formatos certificados y al final lograr un manual de procedimientos funcional y verídico para el área de almacén.

LIMITACIONES

- Desconocimiento de los procesos que llevan a cabo y que dejaron de manejarse.
- Falta de control y mal manejo en sus formatos del área.
- Resistencia de algunos operarios para llevar a cabo los lineamientos del manual de procedimientos.

10. MARCO TEORICO

10.1 ALMACÉN

El almacén es una instalación que, junto con los equipos de almacenaje, de manipulación, medios humanos y de gestión, nos permite regular las diferencias entre los flujos de entrada de mercancía (la que se recibe de proveedores, centros de fabricación, etc.) y los de salida (aquella mercancía que se envía a la producción, la venta, etc.). Estos flujos suelen no estar coordinados y esa es una de las razones por las que se precisa definir una óptima logística de almacenamiento.

Un almacén es el núcleo donde se gestan todas las operaciones estratégicas, siendo el instrumento base que suministra sin descanso todo lo necesario a los demás departamentos de la empresa, para que estos puedan realizar la totalidad de sus actividades rutinarias sin ningún tipo de contratiempo. Y agrega, en la actualidad es vital controlar los tiempos de ejecución, la organización del trabajo, la calidad y los costos que esto conlleva, controlar y gestionar todas estas operaciones, en especial flujo de mercancías y materias primas, traducirá posteriormente en un medio plazo en una mejora sustancial de la productividad y rendimiento empresarial. (Perdigueo 2017)

Por lo tanto, el diseño del almacén debe estar ligado a una serie de objetivos entre los que destacan: alcanzar el máximo provecho del espacio, facilitar el control de los inventarios, optimizar el servicio al cliente, dominar la rotación de stocks y disminuir el cómputo de errores generales. Definiendo al Almacén, como el lugar habilitado para conservar mercancías. Ya que en el almacén se realiza la recepción de materiales y la conservación o ubicación de productos hasta que son utilizados o puestos a disposición del cliente.

En ocasiones, la actividad económica de una empresa puede exigir de uno o varios tipos de almacén: de materias primas, de productos semielaborados, de productos terminados, etc. Todos ellos han de estar ubicados en función de las necesidades específicas de su funcionamiento y de acuerdo con las restricciones o las posibilidades de cada localización y su entorno.

10.2 TIPOS, FUNCIÓN Y ZONAS DE ALMACENES.

Toda actividad empresarial requiere de almacenes, cada tipo de almacén tiene una serie de características diferentes, que sirven para poderlos clasificar y agrupar atendiendo a una relación de criterios y características.

- **Convencionales:** donde se pueden acceder de manera directa y manual.
- **En bloque:** aquellos que los productos (generalmente bultos) necesitan ser compilados en pilares.
- **Drive- in y drive- through:** aquellos en los que no existen pasillos y es necesario entrar con maquinaria para poder ingresar y salir.
- **Dinámicos:** aquellos que están en constante movimiento y que pueden ser enviados a través de canales o deslizados por las estanterías hasta la salida, generando una rotación perfecta.
- **Móviles:** la estructura se mueve variando el contenido del almacén.
- **Semiautomáticos:** se utilizan medios automatizados para el acceso al almacén y no existe interacción humana.
- **Autoportantes:** están hechos para que tengan dos funciones: ser estantes y soportar el edificio.

Funciones del almacén.

- **Recepción de productos:** abarca el conjunto de tareas que se realizan antes de la llegada de los productos al almacén, desde la entrada hasta después de su llegada.
 - Antes de la llegada: se deberá disponer de la documentación necesaria que es originada por el departamento de compras, en la que se consten los pedidos solicitados.
 - Llegada de los materiales: verificar que todo coincida con los documentos proporcionados, si en caso de que no coincidan se le hará saber al proveedor y se le hará la devolución. Si todo se encuentra en orden, se llevará al almacén para seguir con su proceso de llegada.
- **Almacenaje:** consiste en mantener y llevar a cabo el picking de los materiales, en donde se llevará un control de lo disponible en el almacén y también un orden y así saber en qué parte encontrar cada material.
- **Preparación de pedidos:** se empieza a buscar y separar los materiales que son requeridos por parte del usuario externo del almacén o el cliente, en este proceso deberán acondicionar en embalar adecuadamente cada pedido solicitado.
- **Organización y control de las existencias:** todo esto dependerá del número de referencias a almacenar, de su rotación y del grado de utilización, y para tener una buena organización y control debemos tener en cuenta donde ubicar la mercancía y como localizarla, esto con el fin de lograr reducir costos, maximizar el espacio y tener todo en perfectas condiciones.

Zonas del almacén.

- **Zona de descarga:** es el recinto donde se realizan las tareas de descarga de la mercancía proveniente de los proveedores. Este recinto se encuentra en muelles que ocupan tanto la parte interna como la parte externa del almacén.
- **Zona de control de entrada:** una vez descargada la mercancía, esta es trasladada al muelle de control, ahí lo que se realiza es verificar que todos los materiales concuerden con lo solicitado por el área de compras, lo que se logra en esta área es llevar un control cuantitativo, en el que se comprueba el número de unidades recibidas y posteriormente hacer un control cualitativo, para conocer el estado en el que se encuentra la mercancía.
- **Zona de cuarentena:** en ella se depositan los productos que, por sus características especiales, la normativa exige que pasen por unos análisis previos al almacenamiento para conocer si están en buen estado o no.
- **Zona de almacenamiento:** es el espacio en donde se almacenan los productos hasta el momento en que se extraen para proceder a su expedición.
- **Zona de embalaje:** se procede en esta zona a embalar el conjunto de mercancías que serán servidas al cliente o usuario. Este embalaje puede ser manual o bien por equipos automatizados.
- **Zona de control de salida:** se verifica que las mercancías relacionadas en el pedido se corresponden con las referencias que se han preparado para servir al cliente. Se hace con el fin de llevar un control en la disminución de materiales en el almacén.

10.3 BENEFICIOS DE UN ALMACÉN.

- **Control y gestión:** tras el desarrollo de la tecnología en la industria se han desarrollado productos, apps y programas que se encargan de controlar la logística del almacén.
- **Controlar existencias en el almacén:** al tener un control sobre las materias primas y sobre el stock que hay de tus productos terminados, puedes controlar la manera en que realizas tu producción.
- **Reducción de costos:** podrás comprar mayores cantidades de productos que pueden estar guardados en tu almacén y que reducirán los costos al comprar con tus proveedores. Recuerda: entre más cantidad de compra (por mayoreo) mejores precios y mejores plazos de pago.
- **Seguridad:** un almacén ofrece garantías para que la mercancía esté protegida, ya que goza de características que mantienen un control al entrar y al salir.
- **Tener orden y espacio:** te permite tener espacio en tu oficina y se tienen las condiciones correctas en las que deben estar tu stock sin que sufra daños.

10.4 GESTIÓN DE UN ALMACÉN.

La gestión de un almacén debe contemplar procesos que faciliten la entrada, salida y acomodo de las mercancías de la forma más eficiente, ya que el tiempo y espacio son factores que afectan los costos de almacenamiento. Algunas de las mejores prácticas son:

- **Los costos de tu almacén deben ser los mínimos.** Un almacén no debe de costarte demasiado, ni en su mantenimiento ni en su creación. Se debe aprovechar al

máximo los espacios de tal manera que nunca existan accidentes. El almacén debe estar distribuido de tal manera en que todo espacio se aproveche, más sin embargo debemos tener en cuenta que por más que quieras aprovechar el espacio no se debe saturar y que por el peso no se pueda acceder al almacén u ocurra un accidente por la falta de espacio.

- **Facilidad de acceso y salida del stock:** imagina no poder sacar la materia prima, ya sea porque no se puede entrar o no se puede salir. esto retrasa la producción que muchas veces puede ser perjudicial al momento de realizar entregas.

- **Mínima manipulación del stock a través de un orden preciso y señalamiento indicado.** Es importante que se tenga bien distribuido y señalado donde se encuentra cada ítem y que esto no esté mezclado con otro material.

- **Espacios libres bien distribuidos** de tal manera que exista un conocimiento de los trabajadores sobre la ubicación de los productos.

- **Orden estratégico** de tal manera que los productos más requeridos estén al principio y los que tengan menor manipulación estén más alejados. El objetivo es que sea más rápido su manejo.

- **Facilidad de rotación del stock** a través de una logística clara y a tiempo para que la producción no se detenga.

- **Control sobre la entrada y salida de stock,** se recomienda utilizar un inventario.

- **Comunicación constante a través de inventario** actualizado, el equipo de logística y proveedores.

- **Optimización de recursos** y los empleados para aumentar y mantener la productividad.

- **Tener cuidado con la sobreproducción** que puede afectar la capacidad del almacenamiento.

10.5 PICKING Y PACKING:

Es un proceso esencial en la cadena de suministro que involucra la elección y recolección de productos específicos de un almacén para satisfacer pedidos de clientes. Este paso crucial asegura la precisión y eficiencia en la distribución de productos, siendo fundamental para la logística. El proceso de picking implica la identificación, localización y extracción de productos almacenados. Desde la recepción del pedido hasta la entrega, se lleva a cabo mediante tecnologías avanzadas, como sistemas de gestión de almacenes y dispositivos de escaneo, optimizando la rapidez y reduciendo errores.

Fases del picking:



Ilustración 8. Fases del picking

PACKING: se refiere al proceso de preparar y embalar productos de manera adecuada para sus transportes, gestión de sus servicios de almacenaje y logística o distribución. Un proceso de packing eficiente es esencial para garantizar la integridad de la mercancía y optimizar la logística de distribución.

En el proceso de packing, se llevan a cabo varias actividades esenciales para preparar los productos para su envío o distribución. Esto incluye:

- **Selección del embalaje:** Se elige el tipo de embalaje adecuado para los productos, considerando su naturaleza, tamaño y fragilidad.
- **Protección de productos:** Se asegura de que los productos estén debidamente protegidos contra daños durante el transporte. Esto puede implicar el uso de materiales de relleno, como espuma o burbujas, para evitar golpes o roturas.
- **Etiquetado y marcado:** Cada paquete se etiqueta correctamente con información relevante, como la dirección de envío, códigos de barras, y cualquier otra etiqueta necesaria para la identificación y seguimiento.
- **Organización Eficiente:** Se organiza el espacio en el contenedor o paleta de manera eficiente para maximizar la capacidad de carga y facilitar la manipulación durante el transporte.
- **Documentación:** Se completa la documentación necesaria, como facturas y documentos aduaneros, para cumplir con los requisitos legales y facilitar el despacho aduanero si es necesario.



Ilustración 9. Fase del packing

Diferencias entre picking y packing:

- **Picking:** Se refiere al proceso de seleccionar y recoger productos específicos de un almacén para cumplir con los pedidos de los clientes.
- **Packing:** Implica la preparación y empaque de productos seleccionados para su envío o distribución, asegurando que estén protegidos y etiquetados adecuadamente.
- **Picking:** Ocurre en la fase inicial de la cadena, en el almacén, cuando se extraen productos del inventario.
- **Packing:** Ocurre después del picking y precede al envío, ya que implica la preparación final de los productos antes de salir del almacén.
- **Picking:** Incluye identificar, localizar y extraer productos según los pedidos, utilizando sistemas de gestión y tecnologías para optimizar la eficiencia.
- **Packing:** Involucra seleccionar el tipo de embalaje adecuado, proteger los productos, etiquetarlos y organizarlos eficientemente para el transporte.

10.6 INDICADORES DE DESEMPEÑO.

Un indicador de desempeño es un instrumento utilizado para medir el éxito en la ejecución de actividades dentro de una empresa. Estos indicadores están diseñados para ofrecer datos cuantificables del desempeño de los grupos de trabajo en relación con ejercicios anteriores u objetivos previamente establecidos.

Mientras que algunos indicadores sirven para medir la rentabilidad de un negocio o sus índices de crecimiento, existen algunos otros que permiten crear métricas sobre la calidad de

los productos, su recepción ante los consumidores o la productividad y efectividad de los departamentos de una empresa.

Por ello, los indicadores de desempeño deben estar contruidos específicamente para estos rubros, pues un mal diseño puede dar información incompleta o no esencial para evaluar el aspecto que te interesa. A continuación, te presentamos algunos ejemplos de indicadores de desempeño para que estés familiarizado con sus diferencias y, sobre todo, con la utilidad de cada uno dentro de las empresas.

Como definir un indicador de desempeño:

- **Planifica la estrategia:** es necesario saber cuál es el interés del estudio, para así poder medir la eficiencia, productividad o los factores de percepción que se desea saber.
- **Elabora la herramienta:** Tras haber definido las vías de acción, los recursos y los intereses del estudio, el siguiente paso consiste en diseñar la herramienta de acuerdo con tus necesidades. Ya sea a través de software o a través de encuestas
- **Evalúa el desempeño:** es necesario asegurar que se esté llevando un buen funcionamiento y de que no existen errores, el aplicar una evaluación nos dará la certeza de que se obtendrán datos útiles y objetivos.
- **Recurre a resultados pasados:** se requiere tener conocimientos sobre los índices de éxito, fracaso, crecimiento y satisfacción pasados, para así ver que mejoras llevar a cabo.

10.7 LOGISTICA Y LA CADENA DE SUMINISTROS EN EL ALMACÉN CADENA DE SUMINISTRO.

Es una función estratégica y logística que involucra todas las operaciones que son indispensables para que un producto o mercancía llegue al cliente final. Es decir, que se trata del ciclo de vida completo de un producto, desde que se encuentra en estado de materia prima hasta su entrega con el cliente o usuario.



Ilustración 10. Proceso de la cadena de suministro

La aplicación de una cadena de suministros en un almacén ayudara a mejorar los costos y el servicio al cliente, además de que ayudara con los objetivos de un almacén, que son, reducir el tiempo en las entregas, brindar un control sobre las mercancías, aprovechar el espacio disponible, disminuir las devoluciones y mejorar los costos.

El integrar un almacén a la cadena de suministro permitirá a la compañía anticipar las interrupciones en los procesos de las demás áreas y tomar decisiones oportunas y rentables para cumplir con las entregas. También ayudara a monitorear los índices de satisfacción al cliente, como sus entregables, la devolución de materiales, etc.

Es importante administrar las operaciones de almacén e integrarlas a la cadena de suministro, por diversos factores.

- Optimización de inventarios: ayudara a que se pueda dar satisfacción a la demanda y evitar desabastos.

- Disminuir costos: llevar una buena gestión ayudara al control de los ingresos y a automatizar los costos.
- Incrementar la visibilidad: nos da la posibilidad de llevar un seguimiento detallado de los costos, los retornos de inversión y de las actividades del área.

10.8 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

"Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su Responsabilidad y participación". (Palma, 2010)

Podemos decir que los manuales de procedimiento se entienden como la secuencia de actividades concatenadas, que precisan de manera sistemática la forma de realizar una función o un aspecto de ella.

El tener un manual de procedimientos genera diversas ventajas tanto para la institución y en especial al empleador, ya que le permite cumplir en mejor tiempo con sus objetivos particulares y utilizar los mejores medios para su realización.

- Permiten fundamentar los procedimientos bajo un marco jurídico.
- Estandarizan los métodos de trabajo.
- Ayudan al desarrollo de las actividades.
- Establecen los controles administrativos.
- Facilitan la toma de decisiones.
- Sirven de base para el adiestramiento y capacitación al personal de nuevo ingreso.

Objetivos:

- Presentar una visión de la organización.
- Determinar las funciones asignadas a cada departamento de la organización.
- Establecer la jerarquía de la organización.



Ilustración 11. Diagrama de beneficios de un manual

Propósito: Observar y analizar proceso y actividad que se realiza dentro del almacén y ver los posibles cambios que se puedan realizar y al mismo tiempo eliminar los procesos que ya no son realizados en el área pero que aún siguen en su manual.

11. DESARROLLO

El diseño del proyecto es no experimental ya que los procesos observados fueron tomados tal como se dan en su contexto natural y al mismo tiempo fue de tipo descriptivo ya que el fin del estudio es describir los procesos que lleva a cabo el área.

Se realizó una evaluación general del funcionamiento y condiciones del Área de Almacén de la empresa MCI TECHNOLOGY y se observó lo siguiente:

INFRAESTRUCTURA

El espacio físico con el que cuenta el departamento tiene 25 metros cuadrados aproximadamente, se encuentra sectorizado en diversas áreas, las cuales cada una son acomodadas por rack, todo conforme al MCI-DOC-005 Lay Out de Almacén.

Zona de registro: En esta zona se encuentran 3 escritorios en donde se cuenta con computadoras, teclado, mouse y todo lo necesario para que el jefe de área y sus colaboradores puedan realizar sus actividades administrativas.

Zona de cuarentena: Esta zona es un pequeño espacio de 1 metro por 1 metro, su función es resguardar el material por unas horas en lo que los colaboradores del área confirman que todo el material se encuentra en buen estado.

Zona de archivo: Es un pequeño espacio donde se cuenta con un rack y ahí se resguarda todo el archivo que mensualmente saca el área de almacén.

Zona de proyectos: Está conformada por diversos racks en los cuales se almacenan todos los materiales que son destinados a los proyectos que tiene la empresa.

Zona de stock: Se resguarda todo el material en stock, hasta que sea solicitado u ocupado por los usuarios de la empresa.

Zona de solubles: En esta área se resguarda todo el material de solubles, como lo es jabón de limpieza, thinner, soluble de cnc, desengrasante, alcohol 70.

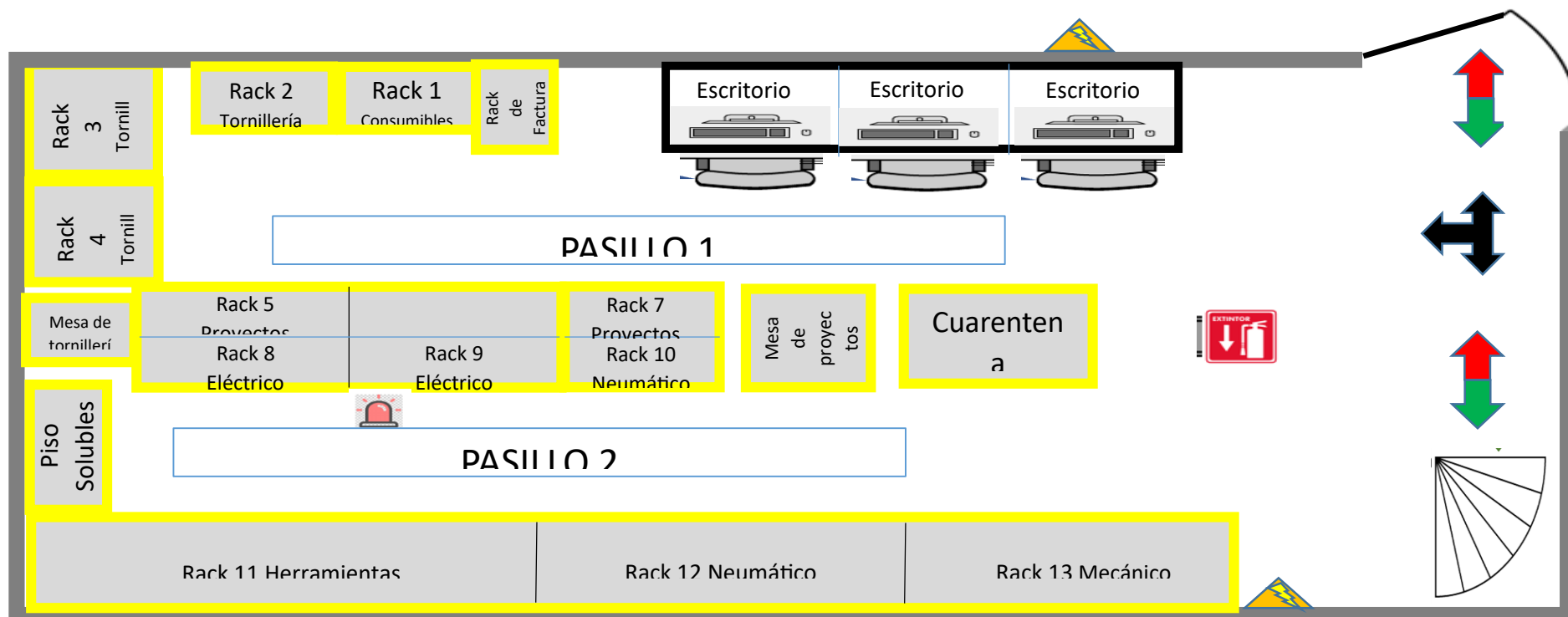
El lay-out del almacén fue diseñado para tener un almacén convencional y está formado por un conjunto de estanterías o racks y pasillos de manera en que se pueden acceder fácilmente, también consiste en acomodar los materiales al alcance de todos, ya que todo se trabaja de manera manual.



Ilustración 12. Ejemplo de almacén convencional.

El almacén de MCI TECHNOLOGY está conformado por dos plantas, teniendo en planta baja lo que son los racks de proyectos, tornillería, herramienta, mecánico, solubles, eléctrico y neumático, los cuales son de mayor rotación. Por otra parte, también se cuenta con el espacio de cuarentena y el espacio de escritorios para los colaboradores que se encuentran en el almacén. En planta alta se encuentran los racks de eléctrico, canaletas, computo, epp, papelería, mangueras, cables, limpieza y material en resguardo, se encuentran planta alta, ya que son materiales que cuentan con baja rotación dentro del almacén.

		LAY OUT DE ALMACÉN	
		Tipo de Documento: Documento	Código: MCI-DOC-005
Área	Operación	Equipo de seguridad	Ayuda Visual
ALMACEN PLANTA BAJA	LAY OUT		 

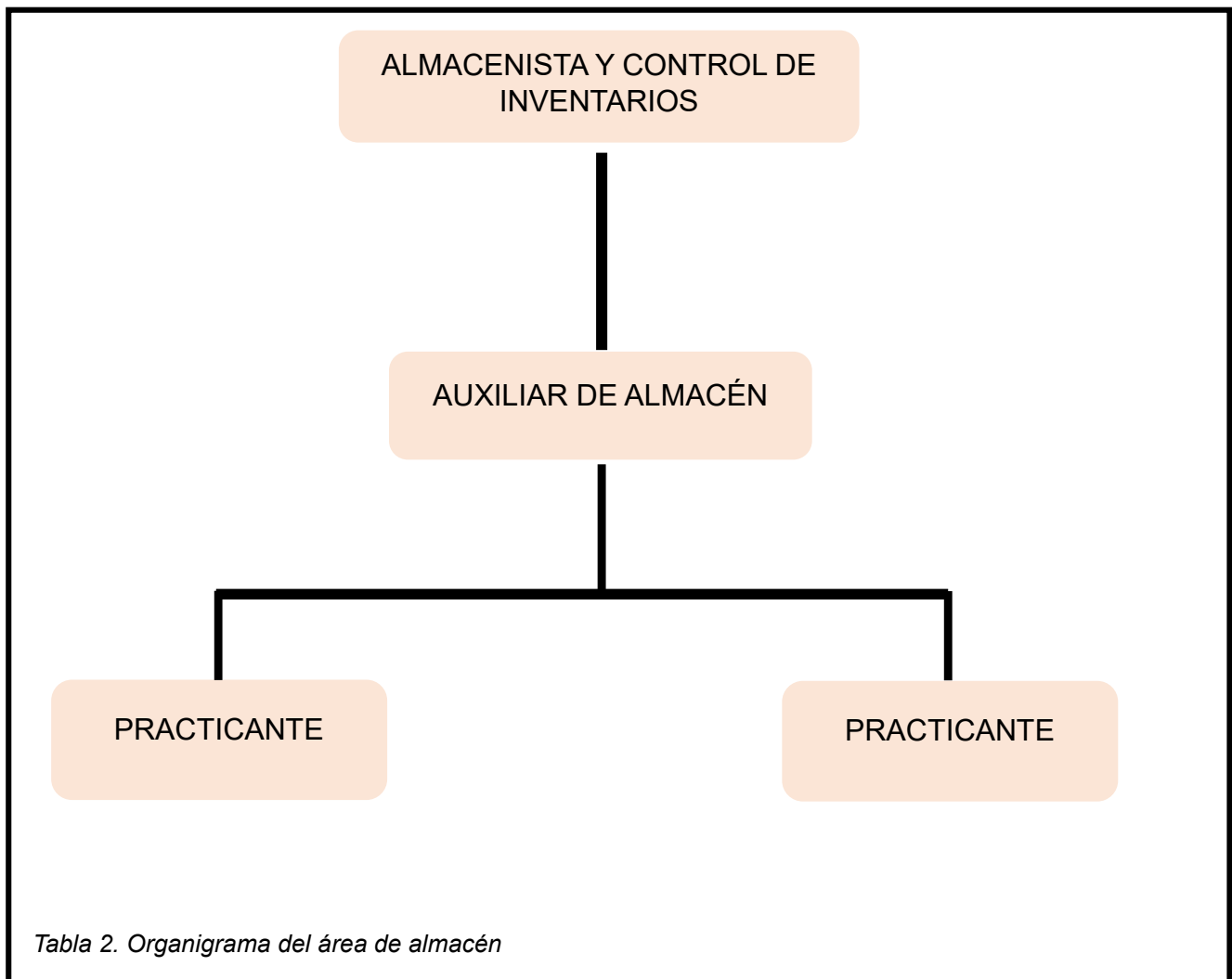


	ELABORA	REVIS	AUTORIZA	REVISIÓN	FECHA
Nombre	C.P Carlos Eduardo Méndez Cervantes	Ing. Jonathan Serrano González	Ing. Marco Andrey Arzate J.	3.0	26-12-2023
Firma					

ORGANIGRAMA

El área de Almacén cuenta con diversas responsabilidades como lo es la recepción de proveedores, resguardar los materiales, llevar sus registros al día y satisfacer las necesidades de los usuarios.

Para poder lograr cada una de las actividades del área, es necesario tener el suficiente personal para poder cubrir cada actividad, es por eso que el área está conformada por el siguiente personal. A continuación, se presenta el organigrama del área.



FODA DEL ÁREA

El análisis FODA es una herramienta que nos ayuda a analizar la situación competitiva de la organización, proporciona toda la información necesaria para identificar los factores internos y externos, los cuales ayudaran a tomar las medidas correspondientes, además de que incide a la mejora y creación de nuevos proyectos o actividades, todo con tal de tener un perfecto balance en las fortalezas y oportunidades, así como también a disminuir las debilidades y a tener un control sobre las amenazas.

Actualmente el área de almacén no ha establecido explícitamente un análisis sobre sus principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Por ello se describirán los factores que afectan a esta área:

Fortalezas:

- Las herramientas y recursos asignados al área son los suficientes para cumplir con las funciones.
- El personal contratado posee experiencia sobre cómo manejar un almacén.

Oportunidades:

- Identificar todos los procesos que se realizan y lo que ya no se realizan.
- Proponer Kpi para poder medir el nivel de servicio.

Debilidades:

- Lay Out no actualizado.
- Ausencia de un indicador que ayude a la evaluación de su nivel de servicio.
- Ausencia de un reglamento o políticas para el área.
- No darle seguimiento a su indicador de inventario
- Proceso que aún está establecido en el manual y que ya no se lleva a cabo en el área.

Amenazas:

- Usuarios de otras áreas que no respetan los lineamientos del almacén.
- Resistencia de los usuarios en la adquisición de sus materiales en fecha estimada.

11.1 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA.

Considerando la información detallada de los puntos anteriores, las generalidades de las actividades, la atención al cliente y la forma en que se ejecutan los procesos del departamento.

Una vez analizado y estudiado tanto su manual de procesos como sus procedimientos dentro del área, podemos concluir lo siguiente:

- Es necesario proponer un reglamento tanto interno como externo, esto debido a que los usuarios externos no suelen adaptar o respetar las actividades del área, creando diversos conflictos.

- Llevar el seguimiento de su indicador de inventario y empezar a trabajar con un indicador para evaluar su servicio.

- Los procedimientos dentro del manual no han tenido una actualización reciente sobre lo que se está realizando actualmente. Es por ello que se propone lo siguiente:

- Eliminar los procesos de la materia prima tratada.
- Integrar una tabla de procedimiento de cada personal del área.
- Actualizar su Lay-out
- Trabajar con indicadores de desempeño

12. RESULTADOS

12.1 REDISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y KPIS DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN PARA LA EMPRESA MCI TECHNOLOGY AUTOMATION &SERVICE

Considerando como referencias las conclusiones señaladas en el capítulo 3 y teniendo en cuenta las definiciones contenidas en el marco teórico, se sugiere como alternativa de solución a la problemática del departamento de almacén, la aplicación y rediseño de su manual de procedimientos.

Una vez concluida la elaboración de dicho manual, se procederá a que sea autorizado por la administración de sistema de gestión de la calidad de la empresa. La autorización es un aspecto que debe aparecer en el manual de procesos. Luego de la autorización se procede con la distribución del manual con los administradores o jefe del departamento.

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN

MCI-PRO-014

"Cualquier documento impreso diferente del original y cualquier archivo modificado físico y/o electrónico que no esté dado de alta en el SGC será considerado Copia No Controlada y notificado vía correo aacrededor a sanción". Si requiere de una copia controlada de la documentación solicitarla a coordinador sistema de gestión de calidad".



	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
HOJA DE APROBACIÓN

MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN	
Fecha de elaboración:	
Fecha de implantación:	
Revisiones: Fecha: _____	
Aprobación: _____	Firma: _____

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

FECHA: ____ / ____ / ____ El manual de procedimientos del almacén entra en vigor a partir del día ____ presenta cambios en los procedimientos que a continuación se enuncian:	
PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
El día _____ el Departamento de Almacén recibió un ejemplar de los procedimientos modificados registrándose con la clave _____	

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V		
	ALMACEN		
	Tipo de documento: Procedimiento		Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS			
Versión	Emisión	Sección	Modificaciones
1.0	09/01/2019	N/A	Primera Edición
2.0	20/09/2021		Revisión de materiales, inventarios máximos y mínimos.
2.1	17/11/2022	Todo el proceso	Se alinea a nueva plantilla de procedimiento MCI-FOR-002, se elimina apartado 3.2.1.1. donde indicaba el envío de la programación del inventario.

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental del rediseño del manual de procedimientos es poder establecer los lineamientos de las actividades efectuadas dentro del departamento de almacén de la empresa MCI TECHNOLOGY, que ayudara a futuro en el mejoramiento de las diversas funciones mediante la revisión y constante actualización de los sistemas, estructura y procedimientos en el departamento.

Se ha hecho cierta modificación en el presente manual con el fin de mantener un registro actualizado de los procedimientos que se ejecutan dentro del departamento, ya que dicho documento permitirá alcanzar los objetivos encomendados y contribuirá a la orientación del personal del área para la realización de sus actividades.

Cabe señalar que el presente manual deberá revisarse anualmente o en cuanto exista una modificación en la estructura organizacional por parte de la gerencia general.

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

POLÍTICAS

1. El jefe del área de almacén coordinará las actividades de su personal mediante la descripción de trabajo que tiene el manual de procedimientos.
2. Se dará soporte necesario a los usuarios dentro de los horarios de trabajo del área.
3. Se harán juegos de orden de compra y factura de los materiales recibidos en el almacén y se enviarán al área de finanzas.
4. Se realizará un inventario cíclico mensual, con el fin de mantener actualizado las existencias.
5. El jefe de área tendrá que verificar semanalmente las existencias de material en stock y hacer su requisición de materiales.
6. Llevar un control diario de las entradas y salidas de materiales.
7. Cuando la entrada de un material sea por hoja de requerimiento, se le entregara lo más pronto posible al solicitante.
8. Cuando el usuario requiera material de stock se le proporcionara en ese instante, haciendo su respectivo registro de salida.
9. Se deberá establecer puntos de reorden para mantener un stock constante de materiales.
10. El área de almacén dará soporte a los usuarios en un horario de 8:00 am a 12:00 pm y de 15:00 pm a 17:00 pm.

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

REGLAMENTO INTERNO

1. El jefe del área de almacén tendrá las llaves del almacén, no se podrán ser prestadas al personal ajeno al mismo para abrirlo.
2. El personal del área deberá utilizar sus instrumentos de trabajo y de seguridad dentro y fuera del almacén.
3. Prohibida la entrada con alimento, refrescos, cigarros o cualquier otro objeto que perjudique la seguridad e higiene del almacén.
4. No se puede ingerir alimentos dentro del almacén aun en horas de comida.
5. Cada material debe ir acomodado en su lugar asignado y en caso de ocuparlo regresarlo a su lugar correspondiente.
6. Se deberá hacer la aplicación de 5's diariamente para mantener limpio y en orden el área.
7. Queda prohibido fumar, encender velas, cerillos, encendedores o cualquier objeto que pueda propiciar incendios.
8. Queda prohibido los sobornos a proveedores y trabajadores en general, relacionados con la cantidad, compra, entrada o salida de materiales.

REGLAMENTO EXTERNO

1. Solo se podrá acceder al almacén con autorización previa por parte del gerente de suministros.
2. El ingreso al almacén será portando el equipo de protección de personal.
3. Prohibida la entrada al almacén con cualquier tipo de mochila, morral o bolsa.
4. No se podrá sacar material del almacén sin previo aviso y autorización.
5. No se podrá devolver material al almacén si no se encuentra perfectamente identificado.
6. Tendrá que firmar siempre la salida de materiales que les proporcione almacén.

7. Respetar los horarios de atención del área de almacén.

	MCI Technology Automation & Service S de R.L. de C.V	
	ALMACEN	
	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ Rev.: 21. 05/01/2024

OBJETIVO

Establecer, mantener y controlar lineamientos para asegurar la integridad y manejo de todas las entradas y salidas de almacén hasta su destino final.

ALCANCE

El presente documento es de interés general y aplica para materia prima, producto terminado y producto en proceso.

DEFINICIONES

Materia Prima: Son todos los materiales que ingresan en los procesos productivos para convertirse en productos terminados.

Perfilería: Son todos los materiales que están compuestos por perfiles metálicos, Nylamid, redondos, etc.

Lay-Out de Almacén: Representación gráfica de áreas que conforman el almacén de producto terminado.

Inventario: Reporte del conteo físico.

M.P: Abreviación de Materia Prima

P.T: Abreviación de Producto Terminado

P.P: Abreviación de producto en proceso

EPP: Abreviación de Equipo de Protección Personal

DIRECTRICES PARA LA OPERACIÓN Y/O APLICACIÓN

Todo el personal de MCI debe tomar en consideración el **Reglamento de Almacén** con la finalidad de administrar eficaz y eficientemente el área

PROCESO

N°	Responsable	Actividad
1	Entrada de materiales	

	Almacenista	1.1. Realiza la entrada de los materiales al almacén de acuerdo al <i>MCI-INS-002 Entrada de Materiales.</i>
2	Almacenamiento de materiales	
	Almacenista	2.1 Áreas de almacenamiento 2.1.1 Los materiales se almacenan en las áreas definidas de acuerdo a <i>MCI-DOC-005 Lay Out de Almacén.</i> 2.2 Manejo y preservación de los materiales En el almacén de MCI los materiales se manejan de acuerdo a los siguientes puntos para garantizar su preservación según aplique: a) Almacenamiento: Dependiendo de la cantidad y tipo de material, pueden colocarse en: • Contenedor de plástico • Caja de cartón • Rack • Tarima • Empleado a) Estibado: En caso de requerir estibar los materiales se asegura de estibarlos en una posición que evite el daño a la caja inferior y/o superior. b) Identificación: Con una etiqueta identificando el proyecto al cual será destinado. 2.3 Revisión de materiales almacenados 2.3.1 Evalúa cada 6 meses el estado del material almacenado y condiciones de infraestructura para su registro en el <i>MCI-FOR-034 Evaluación del Deterioro.</i> 2.3.2 Se agregan los materiales deteriorados y los maneja de acuerdo a lo establecido en el procedimiento <i>MCI-PRO-016 Control de las Salidas No Conformes.</i>
3	Control de materiales	
	Almacenista	3.1 Requerimiento de material para stock

		3.1.1 Se realiza la revisión de acuerdo a la carga de trabajo, y en base a MCI-FOR-038 inventario de lo que presenta el stock. 3.1.2 Solicita los materiales necesarios de resurtimiento al área de compras. <u>Nota:</u> se realiza el requerimiento de materiales una vez a la semana. 3.2 Inventarios 3.2.1 Es programado el inventario 2 veces al año, la primera fecha es en la primera semana de julio y la segunda fecha es en la penúltima semana de diciembre.
	Almacenista	3.2.1.1 Se registra el material en el formato MCI-FOR-038 Inventario donde se tiene el registro de existencias de todos los materiales, por categoría.
	Almacenista	3.2.1.2 En base a lo reportado en sistema se realiza la comparativa de lo digital. 3.2.1.3 Realiza el conteo aleatorio del inventario con el apoyo de la persona designada. 3.2.1.4 Genera el reporte con los resultados obtenidos del inventario. 3.2.1.5 Envía el reporte al director de Operaciones para dar a conocer los resultados y si fue detectada una diferencia en el inventario el director determinará las acciones.
4	Salidas de material	
	Almacenista	4.1 Realiza la salida de los materiales del almacén de acuerdo al MCI-INS-003 Salida de Materiales

ACTIVIDADES DE LOS OPERARIOS.

Actor del proceso:

- Jefe del área.

Herramientas:

- Laptop de trabajo.
- Software de Excel, Word, Power point.

Documentos:

- Formatos físicos para proporcionar a los usuarios
- Rutas de trabajo.

Descripción de las actividades:

No.	Actividad	Descripción de Actividad
1	Validación de materiales.	Validar en las listas de MCI-FOR-052 EBOM (Engineering Bill Of Materials) si los materiales solicitados se encuentran o no en el stock
2	Actualizar entradas	Actualizar en las listas de MCI-FOR-052 EBOM (Engineering Bill Of Materials) todas las llegadas de materiales, de acuerdo a los proyectos.
3	Control de los indicadores	Llevar un control e ir actualizando semanalmente sus indicadores de desempeño requeridos por el área de SGC.
4	Control de las órdenes de compra y facturas	Llevar un expediente de todos los formatos traído por los proveedores para después ser enviados al área de finanzas.

Actor del proceso:

- Auxiliar de almacén

Herramientas:

- Laptop de trabajo.
- Software de Excel, Word, Power point.

Documentos:

- Formatos físicos para proporcionar a los usuarios
- Rutas de trabajo.

Descripción de las actividades:

No.	Actividad	Descripción de la actividad
-----	-----------	-----------------------------

1	Atención a usuarios	Atender las necesidades del usuario, como es proporcionar materiales y/o resolver dudas.
2	Acomodo de materiales	Encargado de acomodar todos los materiales que llegan para proyectos, así como también el stock eléctrico, neumático, herramientas, consumibles
3	Registro de salidas	Hacer el registro correspondiente de las salidas de materiales, ya sea por Ebom, por hoja de requerimiento, préstamo o servicios.
4	Actualizar listas	Ayudar a la actualización de la llegada de materiales a las listas de MCI-FOR-052 EBOM (Engineering Bill Of Materials) .

Actor del proceso:

- Practicante

Herramientas:

- Laptop de trabajo.
- Software de Excel, Word, Power point.

Documentos:

- Formatos físicos para proporcionar a los usuarios
- Rutas de trabajo.

Descripción de las actividades:

No.	Actividad	Descripción de la actividad
1	Recepción de materiales	Encargado de recibir a los proveedores y checar que los materiales estén en perfectas condiciones para su entrada al almacén.

2	Acomodo de material	Acomodar en sus respectivos lugares todo el material mecánico y tornillería.
3	Entrega de material	Entregar todo el material mecánico de acuerdo a las órdenes de compra, al área de manufactura y ensamble.
4	Atención a usuarios	Atender las necesidades del usuario, en dado caso de que no se encuentre el auxiliar.

Actor del proceso:

- Practicante

Herramientas:

- Laptop de trabajo.
- Software de Excel, Word, Power point.

Documentos:

- Formatos físicos para proporcionar a los usuarios
- Rutas de trabajo.

Descripción de las actividades:

No.	Actividad	Descripción de la actividad
1	Registro de entradas y salidas	Llevar el control y registro de las entradas y salidas del almacén, en el formato de <i>MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas.</i>
2	Archivo	Archivar órdenes de compra y facturas de los materiales, así mismo como llevar el archivo de los formatos que proporciona el almacén.
3	Acomodo de material	Realizar el acomodo de materiales de papelería, limpieza y epp en su respectivo rack.

ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO

Fuentes de Entrada	Entrada	Proceso	Salida	Receptores de Salida
--------------------	---------	---------	--------	----------------------

MCI-PRO-013 Compras	Materia Prima, herramienta, EPP y Consumibles	MCI-PRO-014 Almacén	Solicitud de requerimiento de materiales	MCI-PRO-013 Compras
MCI-PRO-015 Control de la Manufactura, Ensamble y Automatización	Productos Terminados y en Proceso Liberados		Materia Prima, Producto en Proceso, herramienta, EPP y Consumibles	MCI-PRO-015 Control de la Manufactura, Ensamble y Automatización
				MCI-PRO-005 Diseño y Desarrollo de Proyectos de Automatización
			Producto Terminado Embalado	Usuario
MCI-PRO-003 Gestión de Riesgos y Oportunidades	Riesgos y oportunidades		Información Auditable	MCI-PRO-018 Auditorías Internas
			Indicador de Desempeño	MCI-PRO-019 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación de los Procesos

INDICADOR DE DESEMPEÑO

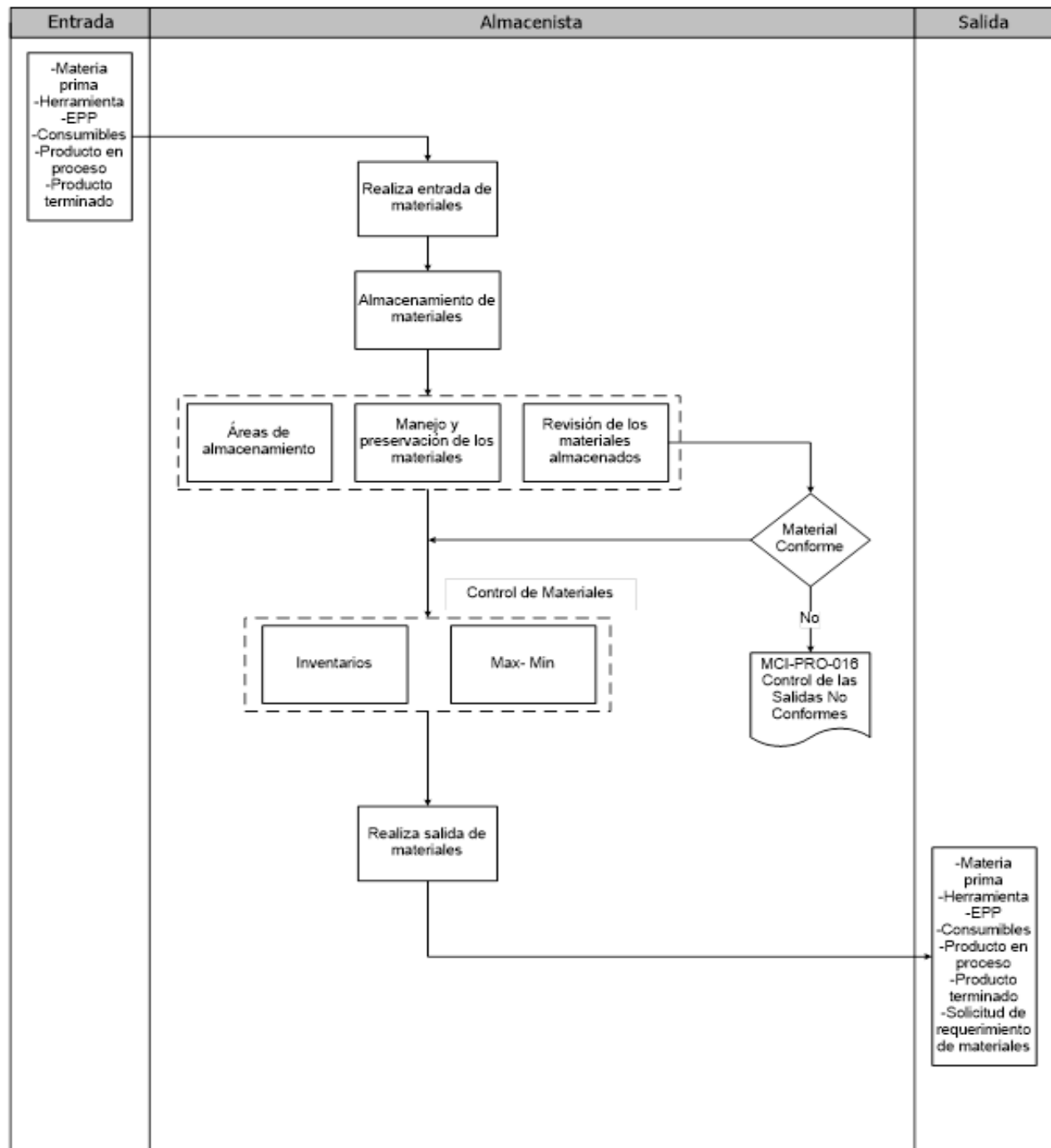
Indicador	Descripción	Fórmula	Objetivo	Frecuencia	Registro
Costo de Inventario	<i>Es el costo total del inventario en almacén</i>	<i>Costo total del inventario del almacén</i>	-3 %	Semestral	MCI-FOR-010 Estado de resultados del proceso
Nivel de servicio	<i>Es el registro de la entrega de materiales a tiempo.</i>	<i>Tiempos de acuerdo al MPS proporcionado por planeación</i>	95%	Semanal	

REQUERIMIENTOS GENERALES DE SEGURIDAD

Equipo de Protección Personal (EPP)	Precaución
--	-------------------

Botas de seguridad Tapones auditivos Guantes de seguridad Lentes de seguridad	El personal que realiza actividades que se describen en este procedimiento, deberá respetar el Proceso MCI-PRO-010 <i>Gestión de la Seguridad y Medio Ambiente</i> .
--	---

DIAGRAMA DE FLUJO



	Tipo de documento: Procedimiento	Código: MCI-PRO-ZZZ
		Rev.: 21. 05/01/2024

COMUNICACIÓN DEL PROCESO

Tipo de comunicación	¿Qué comunica?	¿Cuándo comunica?	¿A quién comunica?	¿Cómo comunica?	Requiere autorización
Interna	MCI-FOR-031	Vale de ingreso y egreso a almacén	Personal operativo	físico	SI
Interna	MCI-FOR-034	Evaluación del deterioro	Dirección/Compras	vía correo/físico	NO
Interna	MCI-FOR-035	Listado de max-min	Coor. Compras	Vía correo	SI
Interna	MCI-FOR-038	Inventario	Coord. Compras/Coord. Calidad/ director de operaciones	Vía correo	NO
Interna	MCI-FOR-039	Control de entradas y salidas	Coord. compras	Vía correo	NO
Interna	MCI-FOR-041	Reporte de herramienta dañada	Coord. Compras/ director de operaciones	Vía correo	NO
Interna	MCI-DOC-005	Lay out de almacén	Coord. Compras/ Coord. Calidad	Vía correo	NO

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Código	Nombre	Responsable (S) de Uso	Lugar de Archivo
MCI-INS-002	Entrada de materiales	Almacenista	Carpeta electrónica
MCI-INS-003	Salida de materiales	Almacenista	Carpeta electrónica
MCI-FOR-052	EBOM	Almacenista	Servidor publico

ANEXOS

Tipo	Código	Nombre
Proceso	MCI-PRO-010	<i>Gestión de la Seguridad y Medio Ambiente.</i>
Proceso	MCI-PRO-015	<i>Control de la manufactura, ensamble y automatización</i>
Proceso	MCI-PRO-013	<i>Compras</i>

NORMATIVA LEGAL Y/O REGLAMENTARIA

Código	Tipo de Documento	Apartado Aplicable	Origen (Marcar con X)	
			Externo	Interno
NMX-CC-9001-IMNC-2015	Norma Mexicana ISO 9001:2015	Todos los requisitos	X	
MCI-DOC-003	Política medio ambiental.	Todo el documento		X
MCI-DOC-004	Política Seguridad y Medio Ambiente	Todo el documento		X
MCI-DOC-006	Política Igualdad Laboral y No Discriminación.	Todo el documento		X
MCI-DOC-007	Política Anticorrupción y antisoborno	Todo el documento		X
MCI-DOC-009	Política de Calidad	Todo el documento		X
MCI-DOC-011	Política de Liderazgo	Todo el documento		X
MCI-DOC-012	Código de conducta MCI Technology	Todo el documento		X
N/A	Reglamento Interno de trabajo	Todo el documento		X

AUTORIDAD Y LIDER DE PROCESO

Dueño de proceso: Almacenista en conjunto con Gerente de suministros es responsable de la implementación de este procedimiento MCI-PRO-014 Almacén.

Autoridad: Coordinador gestor de calidad es responsable de aprobar, verificar y validar este procedimiento MCI-PRO-014 Almacén.

Responsables de la correcta ejecución del proceso. (Nombre)	FIRMA RESPONSABLE (S)	APROBÓ
Carlos Eduardo Méndez Cervantes (Almacenista y control de inventarios)		Coordinador Gestor de Calidad. (Jonathan Serrano González)
Sonia Lucero Cuapio Zamora (Gerente de Suministros)		

Fin del Procedimiento.

	ENTRADA DE MATERIALES	
	Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-002

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
INSTRUCTIVO DE ENTRADAS

MCI-INS-002

Entrada de Materiales

	ENTRADA DE MATERIALES	
	Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-002

ENTRADA DE MATERIALES DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
CONTROL DE CAMBIOS

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

	ELABORÓ	APROBÓ
FIRMA		
NOMBRE:	Carlos Eduardo Méndez Cervantes	Jonathan Serrano González
PUESTO:	Almacenista y Control de Inventarios	Coordinador Gestor de Calidad

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	FECHA

	ENTRADA DE MATERIALES	
	Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-002

OBJETIVO

Describir las actividades para ejecutar las entradas de materiales al almacén.

ALCANCE

Este instructivo tiene aplicación en el almacén de MCI.

Responsable: Personal de almacén

Instrucciones: Se da ingreso al almacén de acuerdo a lo siguiente:

1. Para entradas de materia prima, herramienta, EPP, consumibles, almacenables.

1.1. Recibe la notificación por parte de vigilancia la llegada del proveedor, paquetería o personal de apoyo para recolección, para la recepción de materiales.

1.2. Se solicita al proveedor o personal de recolección, la entrega de los siguientes documentos:

- Factura / Remisión / Nota / Ticket (original y copia) en caso de no contar con alguno de ellos no se recibirá material.
- ***MCI-FOR-053 Orden de Compra***

1.3. Realiza la comparativa del material físico, para validar descripción y cantidad de la factura o comprobante con respecto a la ***MCI-FOR-053 Orden de Compra*** para asegurar que se reciba lo solicitado.

1.4. Sella y firma los documentos del proveedor (original y copia de la remisión o factura).

1.4.1. Si el material es aceptado lo mantiene en la zona de inspección en el almacén, para posteriormente ser identificado con una etiqueta color verde ***MCI-FOR-036 Material Conforme***.

1.4.2. Si el material no coincide con lo mencionado en factura u orden de compra este no se le recibirá al proveedor, en caso de personal de apoyo y

paquetería se notificará al departamento de compras para que gestione el cambio de este por el correcto, mientras se llevara al almacén a la zona de material no conforme y se identificara con etiqueta color rojo **MCI-FOR-004 Material No Conforme** solicitando a auditor de calidad **MCI-FOR-003 Reporte No Conformidad en el producto.**

- 1.5. Una vez etiquetado el material con **MCI-FOR-036 Material Conforme**, se especifica si es stock o para algún proyecto y el acomodo y ubicación de los materiales es asignado de acuerdo a **MCI-DOC-005 Lay Out de Almacén.**
- 1.6. Se registra la información de los materiales recibidos en el formato **MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas**
- 1.7. En el caso de las piezas pueden ser enviadas por paquetería, con personal que acude a servicio o entregadas directamente por el cliente en instalaciones
 - 1.7.1. Deben ser entregadas con un vale emitido por la empresa, donde de especifique, cantidad y proyecto destino legible para su registro de entrada
 - 1.7.2. Debe emitirse un correo por el personal del almacén a los departamentos de Planeación, Calidad, Automatización y Diseño para su conocimiento.

2. Para entradas de materia prima sobrante.

- 2.1. El colaborador que desee regresar materia prima sobrante al almacén, tendrá que notificar al personal del área para que así ellos les proporcionen un formato **MCI-FOR-130 Entrega de Material a Solicitud o Cambio**
- 2.2. Se le solicitara al colaborador su formato para así verificar en qué condiciones se encuentra el material, y ver si es funcional o es obsoleto.
 - 2.2.1 Si el material es funcional, se procederá a dar entrada y ponerlo en el stock y así mismo hacer registro de su entrada en el formato **MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas**
 - 2.2.2 Si el material es obsoleto, este no entrara al almacén y se ira a desechos, pero sin antes checarlo con el área de calidad y/o el área donde se descompuso el material, para confirma que ya no es funcional.

3. Para entradas de materia prima por parte del cliente.

- 3.1. El cliente notificara que mandara materiales para que almacén genere un espacio en su espacio de materiales en resguardo, de acuerdo al **MCI-DOC-005 Lay Out de Almacén**
- 3.2. El personal de almacén dará entrada a los materiales de acuerdo a la lista que el cliente le mande.
 - 2.2.3 El material solo estará en resguardo el tiempo que sea necesario y no aplica para que sea registrado en el formato **MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas.**

DIRECTRICES PARA LA OPERACIÓN Y/O APLICACIÓN

N/A

DOCUMENTOS RELACIONADOS

MCI-FOR-004 Material No Conforme

MCI-FOR-036 Material Conforme

MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas

MCI-FOR-053 Orden de Compra

MCI-FOR-003 Reporte No Conformidad en el producto

MCI-DOC-005 Lay Out de Almacén

MCI-FOR-130 Entrega de Material a Solicitud o Cambio

MCI-FOR-097 Cajetín para pieza solid/catia (plano)

Fin del Instructivo.

		SALIDA DE MATERIALES	
		Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-003

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
INSTRUCTIVO DE SALIDA

MCI-INS-003

Salida de Materiales

	SALIDA DE MATERIALES	
	Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-003

SALIDA DE MATERIALES DEPARTAMENTO DE ALMACÉN
CONTROL DE CAMBIOS

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

	ELABORÓ	APROBÓ
FIRMA		
NOMBRE:	Carlos Eduardo Méndez Cervantes	Jonathan Serrano González
PUESTO:	Almacenista y Control de Inventarios	Coordinador Gestor de Calidad

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	FECHA

	SALIDA DE MATERIALES	
	Tipo de documento: Instructivo	Código: MCI-INS-003

OBJETIVO

Describir las actividades para ejecutar las salidas de materiales al almacén.

ALCANCE

Este instructivo tiene aplicación en el almacén de MCI.

Responsable: Personal de Almacén

Instrucciones: Se da salida a los materiales del almacén de acuerdo a lo siguiente:

4. Para salidas de materia prima, EPP, consumibles, almacenables

4.1. Recibe la solicitud para la validación de existencia de material.

4.1.1. Se entrega al almacén el **MCI-FOR-097 Cajetín para pieza solid/catia (plano)** para poder surtir la Materia Prima que se relaciona con **MCI-FOR-052 EBOM (Engineering Bill Of Materials)** y se solicita la firma en **MCI-FOR-037 Registro de producto en proceso y/o terminado**.

4.1.2. Los almacenables se entregan en base a lo indicado en **MCI-FOR-052 EBOM**

4.1.3. Si es EPP solo se solicita al usuario entregar el material articulo a remplazar

4.1.4. Los consumibles por lo general son para áreas comunes o administrativos

4.2. Entrega el material al solicitante.

4.3. Se registra la salida del mismo

1.4 Para salida de material que no esté incluido en **MCI-FOR-052 EBOM**, o use para alguna mejora, o cambio por cliente se realiza el llenado de **MCI-FOR-130 Entrega de Material a Solicitud o Cambio**.

1.5 Registra la información de salida en el formato **MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas**.

5. Para salidas de herramientas de trabajo

- 5.1. Recibe la solicitud de la herramienta en el almacén.
 - 5.2. Registra la herramienta solicitada en el **MCI-FOR-031 Vale Salida de Herramienta**.
 - 5.3. Pide la firma del solicitante en el **MCI-FOR-031 Vale Salida de Herramienta** de lo recibido
- 6. Para salidas de material del cliente**
- 6.1. Todo material se dará al usuario de acuerdo a la lista que el cliente haya mandado con las indicaciones de a qué proyecto pertenece cada material.

DIRECTRICES PARA LA OPERACIÓN Y/O APLICACIÓN

En caso de que el personal que ha recibido herramienta para desarrollar sus actividades en operación la extravía o daña se debe generar el reporte en el formato **MCI-FOR-040 Aplicación de Sanción**, además es registrado en el formato **MCI-FOR-041 Reporte de Herramienta Dañada** para solicitar su reposición con el Coordinador de Compras.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

MCI-FOR-031 Vale Salida de Herramienta
MCI-FOR-039 Control de Entradas y Salidas
MCI-FOR-040 Aplicación de Sanción
MCI-FOR-097 Cajetín para piezas solid/catia (plano)
MCI-FOR-052 EBOM (Engineering bill of materials)
MCI-FOR-130 Entrega de material a solicitud o cambio

Fin del Instructivo.

[illegible]

MCI  **ENTREGA DE MATERIAL A SOLICITUD O CAMBIO** FOLIO
0117

Ilustración 13. Entrega de material a solicitud o a cambio

PROYECTO: _____

SOBRANTE ☐ INGRESO ☐ EGRESO ☐ OTRO: _____

TIPO DE MATERIAL	CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD

CAMBIO ☐ MATERIAL NUEVO ☐ MODIFICACIÓN ☐

MOTIVO DE SOLICITUD: _____

AUTORIZA SOLICITUD O CAMBIO			
SOLICITA	RESPONSABLE	AUTORIZA	ALMACÉN
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

Rev.: 1.0 13/10/2021 Código: MCI-FOR-130

Ilustración 14. Entrega de material a solicitud o a cambio

001



MCI TECHNOLOGY AUTOMATION & SERVICE S. DE R.L DE C.V
VALE INGRESO Y EGRESO DE ALMACEN

NOMBRE USUARIO: _____

PROYECTO: _____ DÍA MES AÑO

☐ HERRAMIENTA
☐ REFACCIONES
☐ SERVICIO
☐ TRATAMIENTO

☐ PRODUCTO EN PROCESO
☐ EQUIPO
☐ PRUEBAS
☐ PRESTAMO

☐ PRODUCTO TERMINADO
 OTRO: _____
☐ EGRESO
☐ INGRESO
☐ TEMPORAL
☐ PERMANENTE

No.	Cantidad	Unidad	Código	Descripción	Estado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

☐ ENTREGA ☐ RECIBE ESTADO: BUENO ☐ REGULAR ☐ MALO ☐

FECHA DE RETORNO: ____/____/____ N/A ☐ DESTINO: _____

☐ CLIENTE ☐ PROVEEDOR OTRO: _____

RESPONSABLE: _____ FIRMA: _____

ENTREGA

 Auxiliar de Almacén

RECIBE

 Firma

VALIDA/AUTORIZA

 Nombre y Firma

Rev.: 2.0 13/10/2021
Código: MCI-FOR-031

Ilustración 15. Vale ingreso y egreso al almacén

[illegible]

Ilustración 16. Vale de producto en proceso y terminado

[illegible]

Ilustración 17. Registro de ingreso materiales

mci TECHNOLOGY				CONTROL DE ENTRADAS												
				Tipo de documento: Formato								Código: MCI-FOR-039				
#	FECHA	PROD UCTO	CODIGO Y DESCRIPCIÓN	ORDEN DE COMPR A	FACTU RA/RE MISIÓN	PROVEED OR	PROYE CTO/DE STINO	CANTID AD	UNID AD MED.	MONE DA	IMPOR TE	PRECIO X CANTIDA D	IVA	TIPO DE CAMB IO	% DESC	TOTAL DE LA FACTU RA
												\$ -	\$ -			
												\$ -	\$ -			
			CONTROL DE SALIDAS													
mci TECHNOLOGY			Tipo de documento: Formato							Código: MCI-FOR-039						
			#	FECH A	PROD UCTO	CODIG O/DES CRIPCI ÓN	O.C	FACTUR A	PROYECT O/DESTIN O	SOLICITAN TE	DEPARTAMEN TO	CANTIDA D	U. MEDIDA	IMPORT E	IVA	TOTAL
1														\$ -		\$ -
3														\$ -		\$ -

Tabla 3. Control de entradas y salidas

11.2 INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL ÁREA DE ALMACÉN

Un almacén requiere de indicadores, programas y sistemas que registren los datos de forma continua. Los kpi's nos sirven para evaluar el rendimiento cada cierto tiempo, además de que también facilita a la gestión del almacén.

Los indicadores muestran el rendimiento de un proceso comparándolo con un punto determinado, de este modo, es posible identificar la evolución positiva o negativa y actuar en consecuencia. Los indicadores que se empezaron a implementar dentro del área de almacén son los siguientes:

Kpi de inventario.

Es un kpi orientado a la gestión del stock en el almacén, dicha métrica nos ayuda a monitorizar el stock, las entradas y salidas de los materiales y la disponibilidad de inventario. Un correcto seguimiento de este indicador nos permite incrementar la productividad, eficiencia de la instalación y a disminuir los costos.

El recaudar toda esa información en un software y mantener su control del mismo, nos facilita las tareas como lo es en el tema logístico, control de existencias y a los costos.

La principal tarea que tratamos de buscar con este indicador es mantener un control en las existencias del almacén, a disminuir el costo del almacén y a que los usuarios puedan visualizar con lo que cuenta el almacén y poder hacer uso de dichos materiales para así no generar más gastos. Para empezar a manejar este indicador se necesitó realizar un inventario completo de toda el área de almacén. Para esto se realizó todo un proceso, desde la actualización del lay-out del área, el acomodo e identificación de los materiales para poder hacer el registro de cada uno en el software de Excel.

Formato de registro del inventario en Excel:

[illegible]

Ilustración 18. Formato de registro de inventario

En el software de Excel se fue haciendo el registro de cada material existente en el área, en base a ese registro fue como se comenzó a trabajar en el indicador.

En este archivo se registró lo que fue:

- Categoría del producto.
- Marca
- Estado
- Unidad de medida
- Código / descripción
- Ubicación: planta, rack, nivel, columna
- Stock inicial

Se agregaron otros apartados como lo son:

- Código ERP

- Entradas
- Salidas
- Precio
- Iva
- Moneda

Se asignaron estos apartados para poder realizar el grafico del indicador, esto debido a que lo que queremos monitorear del inventario son los costos y las existencias. Una vez teniendo esos datos se prosigue con la realización del grafico correspondiente del indicador.

Para la empresa y para el área es fundamental reducir los costos de su stock, es por ello que semanalmente se hace un retro de las entradas y salidas y su reducción en cuanto a costos.

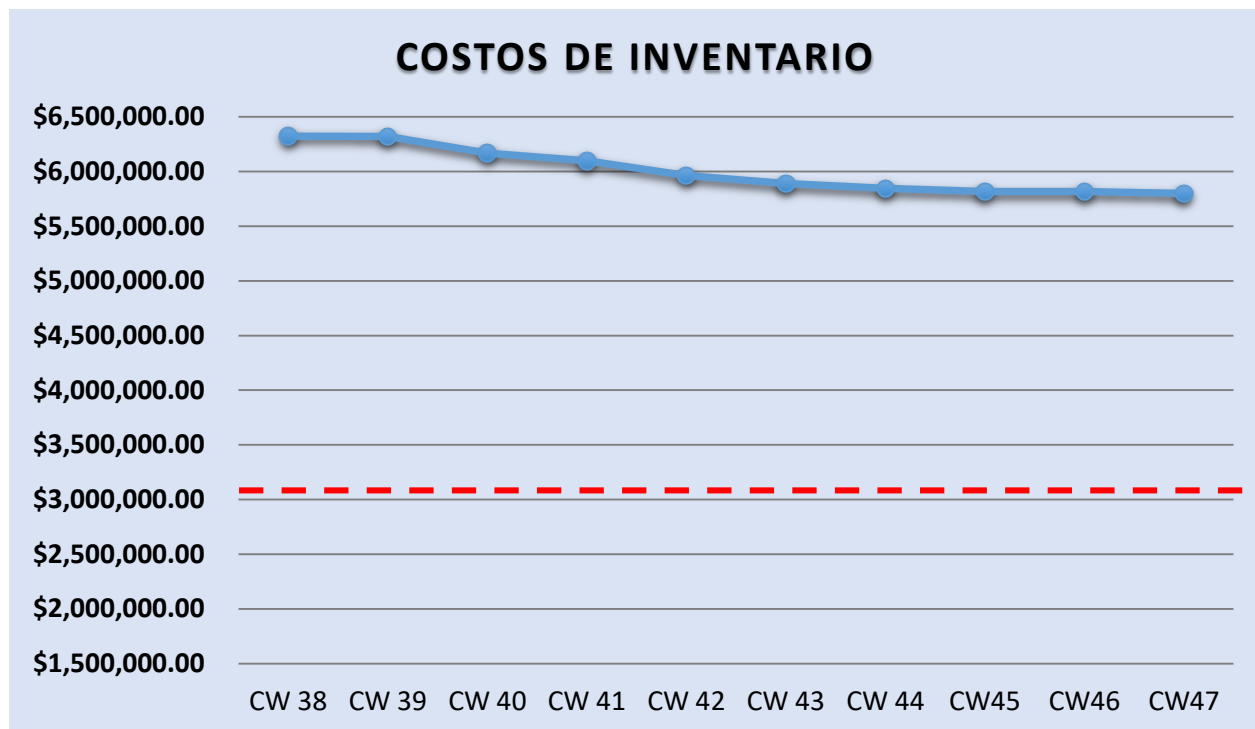
Para graficar, se manejaba de la siguiente manera.

- Al final de la semana se hace la actualización de las entradas y salidas y se realiza una tabla en donde es dividida por el tipo de material.

SEMANA ---		
DESCRIPCION		
MATERIAL NEUMATICO	\$	0
MATERIAL ELECTRICO	\$	0
MATERIAL MECANICO	\$	0
CONSUMIBLES	\$	0
SENSORES	\$	0
CONTROL	\$	0
TORNILLERIA	\$	0
STOCK	\$	0

- Una vez teniendo ese dato se empieza con el grafico el cual nos ayudara semanalmente a ver si se disminuye el costo del almacén y que material es donde existe mayor rotación.

STOCK INICIAL	\$ 0	100%	% DISM. STOCK
CW --	\$ 0	0%	0%
CW --	\$ 0	0%	0%



Con este grafico nos vamos percatando de la línea de tendencia, además de que nos es factible visualizar nuestro objetivo y hacia dónde queremos lograr nuestra meta en los costos del almacén.

Kpi nivel de servicio.

Esta métrica nos ayuda a medir el rendimiento y la forma en el que el equipo se encarga en el soporte hacia la entrega de materiales a los consumidores.

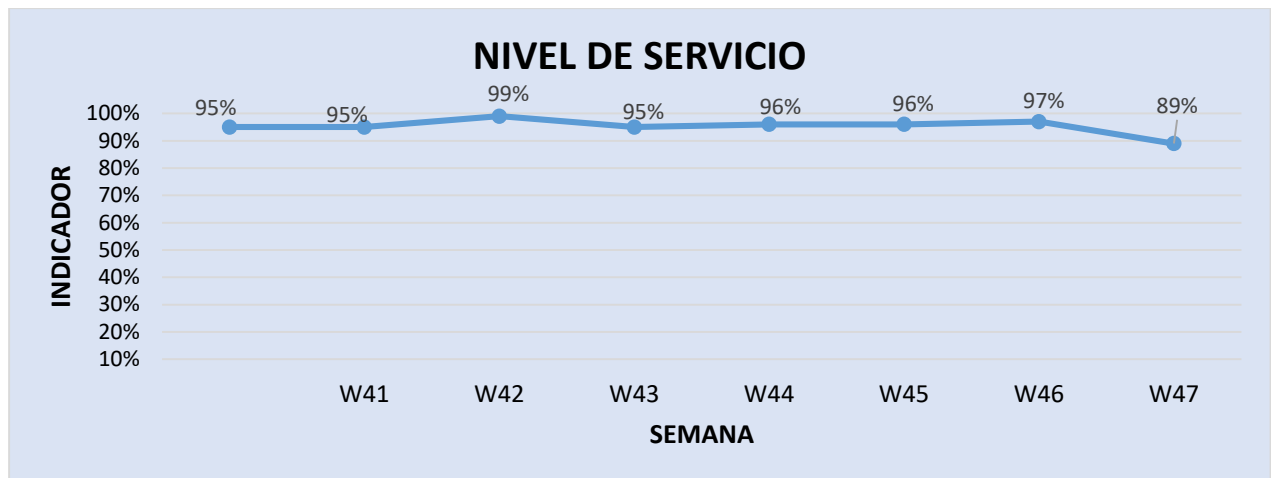
Con este indicador buscamos ver el porcentaje semanal en cuanto a entrega por proyectos y el nivel de satisfacción (rango del 95%). Para llevar a cabo este indicador, se utilizarán los siguientes recursos.

- Se utilizará la información del MPS para poder visualizar cuales son los proyectos en los que se trabajaran semanalmente.

MPS									
SEMANA --									
ALMACEN SUMINISTRO	Total dias planeados	PRIORIDADES (1-3)	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	% META SEMANAL	% SEMANAL RENDIMIENTO X PROYECTO
			ECR-0370 EM	ECR-0370 EM	ECR-0370 EM			100%	
			ECR-0353	ECR-0353	ECR-0353	ECR-0353		100%	
			ECR-0355	ECR-0355	ECR-0355	ECR-0355		100%	
			MCI-0357 EB	MCI-0357 EB	MCI-0357 EB			100%	
			MCI-0358 EB	MCI-0358 EB	MCI-0358 EB			100%	
			MCI-0359 EB	MCI-0359 EB	MCI-0359 EB			100%	

- De acuerdo a la información del MPS, se procede con los cálculos y gráficos necesarios para poder graficar el nivel de servicio.

SEMANA - -	
PROYECTO	%
MCI-0354 EB	100%
MCI-0355 EB	100%
MCI-0311 MA	100%



La finalidad de este grafico es ver si realmente estamos cumpliendo satisfactoriamente con los objetivos semanales en cuanto a la entrega de materiales a los usuarios y que de nuestra parte no se hacen cuellos de botella.

14. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES y EXPERIENCIA

PERSONAL ADQUIRIDA.

14.1 CONCLUSIONES

El presente proyecto permitió tratar la realidad con la que trabaja la compañía MCI TECHNOLOGY, la misma que se encuentra constituida hace 9 años. En el proyecto realizado se encontraron problemas cotidianos con los que se maneja el área, como por ejemplo el no mantener una actualización de sus procedimientos.

Actualmente la empresa se encuentra experimentando mayor crecimiento en estos últimos años y tiene planificado expandirse con la creación de otra nueva sede por lo que es necesario aumentar recursos y herramientas para obtener un trabajo eficiente.

Las conclusiones presentadas en el trabajo van dirigidas al área de almacén de la compañía MCI TECHNOLOGY, para colaborar en la gestión y actualización de sus procedimientos de dicha área.

Es fundamental que la empresa cuente con un buen sistema en sus procesos ya que es vital el saber y conocer cómo se debe administrar el almacén, ya que es un área vital para que los procesos de las demás áreas de la empresa no dejen de funcionar, simplemente no crear cuellos de botella.

La actividad principal de la empresa es el diseño y la fabricación de estaciones automatizadas, es por ello que, para lograr una gestión eficaz en la entrega de materiales, se sugiere seguir los pasos establecidos en el manual de procedimientos, ya que se trata de tener conocimiento necesario de la actividad a realizar y como conseguir el mejor aprovechamiento

en las tareas del área. Es importante que la empresa proporcione la implementación del manual, para que sean conocidos y adoptados por los colaboradores de dicha área.

12.2 RECOMENDACIONES

Con el propósito de complementar la solución a la problemática presentada, se determinaron las siguientes recomendaciones:

En caso de ser aprobado el manual propuesto, elaborar un programa de capacitación para el personal del área de almacén, para que se tengan claros los procedimientos que se deben realizar y así lograr resultados favorables.

Efectuar diversos cursos o capacitaciones como, por ejemplo, control de inventarios, logística y distribución en los almacenes, distribución en las mercancías, etc. Esto con la finalidad de contar con un personal más capacitado para el manejo del almacén.

Evaluar y actualizar el manual de procedimientos propuesto en el presente proyecto, de acuerdo a las necesidades posteriores que se presenten en el área de almacén.

14.3 EXPERIENCIA PERSONAL ADQUIRIDA

El poder haber realizado mis residencias profesionales y que la empresa me haya dado la oportunidad de poder rediseñar su manual de procedimientos del almacén, me ayudo para poder comprender que va más allá de un manual, que no solo es escribir por escribir, también hay un proceso en el cual es súper importante el saber observar y analizar lo que se requiere para hacer modificaciones en un manual de procedimientos.

Con la realización de este proyecto me llevo un diverso aprendizaje sobre lo que es un almacén y todo lo que implica para su correcto funcionamiento, me llevo conocimientos tanto del área administrativa, como del área operativa, me llevo el aprendizaje de poder conocer los procesos que se realizan en el área y de poder realizar formatos para la entrada y salida de materiales y también aprendí a como leer los indicadores de desempeño y ver si el departamento está trabajando en un óptimo funcionamiento o no.

En lo personal me fue de gran experiencia el poder haber realizado mis residencias en la empresa MCI TECHNOLOGY, ya que todo el personal siempre me brindo las herramientas necesarias para poder llevar acabo mis actividades dentro del área, así como también hubo la disposición necesaria para poder resolver mis dudas sobre el proyecto realizado. En general puedo decir que mi estancia en la empresa y en el área fue de gran ayuda para obtener nuevos conocimientos y reforzar los conocimientos que obtuve en mi etapa escolar.

15. COMPETENCIAS DESARROLADAS

Con la realización del proyecto y el haber trabajado con el área de almacén, me permitió adquirir y desarrollar diversas competencias que me ayudaron a la conclusión de este proyecto y al mismo tiempo que me serán de ayuda a futuro. Dentro de estas competencias están:

- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de una comunicación efectiva
- Agilidad mental para resolución de problemas
- Agilidad para la toma de decisiones
- Pensamiento crítico
- Liderazgo
- Capacidad para manejar diversos software
- Redacción de informes
- Capacidad para relacionarse

Estas competencias me permitieron a obtener un perfil más competente para el puesto de trabajo, para la realización del proyecto y sobre todo para otorgarme más oportunidades en el ámbito laboral y en el crecimiento personal.

16. FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Secretaría de relaciones exteriores, Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos, 2004.

Jorge Diaz, El almacén en la cadena logística, Mc Graw Hill, 2003.

Jurado Vaca Gabriela, Rediseño de los procesos y de la estructura organizacional en la compañía, Escuela Politécnica Nacional, 2015.

Moreno Flores Edgar, Manual para el manejo de almacenes, Compañía Mexicana de Exploraciones S.A de C.V. Primera Edición; 2015.

Mejía Rojas Natalia Andrea, Rediseño del manual de procedimientos de control de inventarios en corrección y protección S.A.S, Tecnológico de Antioquia, 2019.

Elizalde Marín Letty, Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios, 2018. Observatorio de la economía latinoamericana, ISSN: 1696-8552.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

MCI TECHNOLOGY, soluciones de ingeniería en automatización industrial. <https://mci-technology.com.mx/>

