



Reporte Final de Estadía

José Antonio Illescas Montero

Identificación y reorganización de almacén

Av. Universidad No. 350, Carretera Federal Cuitláhuac - La Tinaja
Congregación Dos Caminos, C.P. 94910. Cuitláhuac, Veracruz
Tel. 01 (278) 73 2 20 50
www.utcv.edu.mx



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Ingeniería en mantenimiento industrial

Reporte para obtener título de
Ingeniero en Mantenimiento Industrial

Proyecto de estadía realizado en la empresa
ECOMSSA

Nombre del proyecto
Identificación y Reorganización de almacén

Presenta
José Antonio Illescas Montero

Cuitláhuac, Ver., a 17 de Abril de 2018.



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Ingeniería en Mantenimiento Industrial

Nombre del Asesor Industrial

Ing. Eduardo Posadas Aristi

Nombre del Asesor Académico

Ing. Manuel Vichique Alegría

Jefe de Carrera

Ing. Gonzalo Malagón Gonzales

Nombre del Alumno

José Antonio Illescas Montero

Cuitláhuac, Veracruz, a 17 de Abril de 2018.

AGRADECIMIENTOS

El amor recibido de un padre es incomparable, el amor, la paciencia y dedicación en la que cada día se preocupaban por mi avance educativo.

Le agradezco a mis padres por ser mi principal motor de mis sueños, gracias a ellos por confiar y creer en mí, por estar dispuestos a acompañarme en las largas noches de estudio, en la que solo un café de mi madre llegaba a la mesa, gracias a mi padre por querer y desear lo mejor de mí y por cada consejo que me daba y cada una de sus palabras que me guiaban por el buen camino durante mi vida.

Gracias a Dios por la vida de mis padres, también por cada día disfrutar con las personas sé que más me aman, y yo a las que más amo en mi vida, también le doy gracias a mi novia que estuvo conmigo cuando más la necesitaba, por brindarme su apoyo, su sinceridad y desvelarse cada noche al realizar mis estudios, le agradezco a mi tía Marisol Montero Camarillo por regalarme de su tiempo al darme consejos, apoyándome a lo que no podía realizar y ver la realidad de la vida, quiero agradecer también a Margarita Barrientos García por darme esos ánimos cuando los necesitaba.

Gracias a la vida por este nuevo triunfo ya todas las personas que me apoyaron y creyeron en mí.

RESUMEN

El almacén de la empresa Equipos y Componentes para manejo de sólidos S A de C V que es proveedor de material de transmisión de potencia tiene deficiencias en sus procesos ya que los materiales no se tienen en una ubicación específica y no tienen su codificación correcta, por lo tanto al despacharse algún material es muy difícil encontrarlos, por esta razón se obtienen pérdidas de tiempo, esto se refleja que, cuando llega material al almacén se realiza el proceso de recepción inadecuadamente, esto se refiere a que la encargada de proporcionar las órdenes de compra que realiza la empresa nos la da incorrectas ya que por ese motivo en ocasiones se identifica y codifica incorrectamente el material y esto puede ocasionar los problemas ya mencionados, ya que un material incorrecto a un cliente es muy delicado y esto puede afectar severamente a la empresa. Para ello se lanzó una propuesta y su implementación al jefe de dicha área de realizar una reorganización y codificación de todo el almacén para eliminar los problemas detectados.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN	1
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Estado del Arte	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Definición de variables	3
1.5 Hipótesis.....	4
1.6 Justificación del Proyecto	4
1.7 Limitaciones y Alcances.....	5
1.8 La Empresa (Nombre de la empresa)	5
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	8
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO	15
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	29
4.1 Resultados.....	49
4.2 Trabajos Futuros	50
4.3 Recomendaciones	51
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
▪ planos (deberán encontrarse doblados en tamaño carta).	¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFÍA	53

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Portada de la empresa	7
Ilustración 2 Ubicación	7
Ilustración 3 Cadena industrial.....	8
Ilustración 4 Cadena de rodillos.....	9
Ilustración 5 Cadena aceite de palma	9
Ilustración 6 Reductores	10
Ilustración 7 Rodillos	11
Ilustración 8 Cadena de tablillas / Malla plastica.....	12
Ilustración 9 Malla plástica/Cadena de tablillas.....	12
Ilustración 10 Concepto de almacén.....	14
Ilustración 11 Distribución de las áreas de operación de almacén.....	15
Ilustración 12 Distribución de las etapas de la función de almacén	16
Ilustración 13 Asignación de espacios.....	18
Ilustración 14 Representación 5'S.....	23
Ilustración 15 Listas de material	28
Ilustración 16 Material de rack	29
Ilustración 17 Sistema Baan	30
Ilustración 18 Códigos de material correctos.....	30
Ilustración 19 Archivo Excel	31
Ilustración 20 Etiqueta de código incorrecto	31
Ilustración 21 Código correcto de sistema.....	32
Ilustración 22 Etiquetas con código correcto.....	32
Ilustración 23 Etiquetas con código correcto.....	33
Ilustración 24 Reorganización	34
Ilustración 25 Reorganización	34
Ilustración 26 Reorganización rack A Y B	35
Ilustración 27 Reorganización rack C Y D	35
Ilustración 28 Reorganización rack E Y F.....	36
Ilustración 29 Etiquetas con código correcto.....	37
Ilustración 30 Etiquetas con código correcto.....	38
Ilustración 31 Diseño de los marbetes	39
Ilustración 32 Marbete impreso.....	40
Ilustración 33 Conteo de material.....	41

Ilustración 34 Líder de grupo	42
Ilustración 35 Llenado de marbetes.....	42
Ilustración 36 Lista de stock	44
Ilustración 38 Captura de marbete	44
Ilustración 39 Captura de marbete	45
Ilustración 40 Hoja de Excel	46
Ilustración 41 Ubicaciones	46
Ilustración 42 Archivo de Ubicaciones	47
Ilustración 43 Material ubicado	47
Ilustración 44 Material ubicado	48
Ilustración 45 Material Ubicado.....	49
Ilustración 46 Material Ubicado.....	50
Ilustración 47 Material Ubicado.....	50
Ilustración 48 Material Ubicado.....	51

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas necesitan ser más competitivas y ser mejores en la vida diaria ante el mundo que las rodea, para cumplir sus expectativas y demandas con los clientes y proveedores, por ello, se desarrolló un proyecto identificación y reorganización de almacén, con el propósito de realizar los embarques a los clientes, reduciendo el tiempo de localización de los materiales, así como realizar inventarios en menor tiempo posible, cumpliendo con los estándares de calidad necesarias para incrementar la eficiencia y eliminando los errores, con el fin de cumplir los objetivos de la empresa.

Las empresa que se dedican a vender productos industriales por ejemplo cadenas azucareras, mineras, petroleras, de transmisión, reductores de velocidad motores, cadena de tablillas, etc., deben saber que todo el material que les llega a sus almacenes deben de ser estrictamente bien codificados, identificados y ubicados, por los que es necesario que los trabajadores de almacenes deban tener un control total de todo el producto almacenado para realizar sus actividades satisfactoriamente y no cometer algún error.

Los materiales que llegan a algún almacén deben ser inspeccionados por los auxiliares o la persona encargada del mismo, ya que cuando una empresa de cualquier giro tiene su almacén con un buen control y bien estructurado, tiene la ventaja de que el material que se venda se entregue correctamente y en el periodo requerido, así mismo evitando los tiempos perdidos en las localizaciones y los errores de codificación e identificación.

1.1 Estado del Arte

Se pudo observar que la empresa comercializadora la cual se encontraba en un proceso de transición, ya que la dirección comercial y de ventas, estaban ahora a cargo de una nueva generación, la cual pretendía instalar novedosos sistemas de cómputo en el almacén de hilos, para facilitar el control y desarrollo del mismo, encontrando que las operaciones realizadas, no correspondían a las requeridas por el sistema ya que cada persona las desempeñaba a su forma. La alta Dirección de la empresa manifestó su necesidad de identificar primero que nada, las causas de sus problemas, ya que los problemas los conocía pero no su verdadero origen, por lo que se le explicó que sus problemas tenían solución llevando de la mano con la consultoría diversas herramientas y técnicas que nos ofrece la Ingeniería Industrial, las cuales podrían ser útiles y aplicables a su caso.

1.2 Planteamiento del Problema

En el almacén de la empresa ECOMSSA se detectó que al menos un 40% de las entradas del material se realizan de forma incorrecta, ya que no siguen el proceso de entrada adecuadamente, esto nos lleva al problema que, cuando es el momento de identificar o codificar el material se realiza de forma incorrecta, esto es un problema severo ya que cuando el material se mete al stock se ubica de manera inadecuada y se estima que por los menos un 70% del material que se tiene en el almacén está ubicado y codificado incorrectamente, esto es reflejado que en la localización de un material por lo menos se pierden de 35min. – 45min para poder encontrarlo, por ello al menos un 30% de los embarques son incorrectos y un 20% el material no se envía por el problema de la pérdida de tiempo.

1.3 Objetivos

Objetivo General:

Disminuir el tiempo de localización de cada uno de los materiales así como la identificación rápida y correcta evitando errores al momento de realizar embarques un 90% para agilizar y ser más eficientes al realizar un inventario. Así como seguir con los procesos base de las entradas de material.

Objetivos Específicos:

- 1.- Crear un sistema que facilite las ubicaciones de todo el material que se encuentra en el almacén y codificarlos para no generar errores durante la localización y el despacho del material y de igual manera para ser eficientes en las actividades que se deberán realizar durante el día.
- 2.- Desarrollar una propuesta para mejorar las localizaciones y codificaciones de todo el material que se tiene en el almacén.
- 3.- Proponer beneficios de la implementación de la metodología 5S para optimizar los procesos

1.4 Definición de variables

Análisis ABC: El análisis ABC es un método de clasificación frecuentemente utilizado en gestión de inventario. El análisis ABC permite identificar los artículos que tienen un impacto importante en un valor global (de inventario, de venta, de costes...). Permite también crear categorías de productos que necesitaran niveles y modos de control distintos.

Inventario: El inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado. Antiguamente lo normal era que los inventarios se realizaran por medio

físico (se escribían en un papel), pero ahora se suelen mantener en bases de datos de manera centralizada a toda una empresa, aunque haya empresas o tiendas pequeñas que lo sigan haciendo con papel.

Metodología 5'S: La metodología de las 5S agrupa una serie de actividades que se desarrollan con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia. Dichas condiciones se crean a través de reforzar los buenos hábitos de comportamiento e interacción social, creando un entorno de trabajo eficiente y productivo.

1.5 Hipótesis

Al contar con los procedimientos establecidos en el almacén y la aplicación de los mismos para cada actividad realizada en el manejo de artículos del almacén de la empresa ECOMSSA, el resultado esperado es un mayor control de todos los materiales, material codificado correctamente de entrada y salida por parte de los trabajadores del almacén.

1.6 Justificación del proyecto

El presente proyecto se realiza en el área de almacén de una empresa privada llamada ECOMSSA, quien provee equipos de transmisión de potencia a las industrias azucareras, mineras, acereras, cementeras, entre otras. En un “estudio” realizado a trabajadores del interior de esta empresa, se encontraron serios inconvenientes en el desarrollo de las actividades diarias, basados en problemas tales como: material extraviado, desorden del material, largos recorridos por la localización material, pérdida de tiempo en la búsqueda de material, embarcar material incorrecto a clientes, dar entradas a material con código incorrecto, entre otros.

Este proyecto se eligió porque, al tener la necesidad de embarcar materiales a los clientes se invierte mucho tiempo en la localización de cada uno de ellos, de igual manera se requiere realizar inventarios en el menor tiempo posible.

1.7 Limitaciones y Alcances

Debido a la falta de ubicaciones y codificación incorrecta se generan pérdidas de tiempo en la búsqueda de material, ya sea para despachar a algún cliente o para realizar actividades durante el día.

Se realizara un sistema que agilice las actividades diarias del almacén para eliminar los problemas de pérdida de tiempo al localizar cada uno de los materiales y el embarque incorrecto del material.

1.8 La Empresa (Nombre de la empresa)

Nombre o razón social

Equipos y Componentes para Manejo de Solidos S.A DE C.V ECOMSSA

En Ecomssa, sabemos que hablarte de profesionalización y calidad, está sustentado en un gran compromiso, que con entusiasmo cumplimos día a día para hacerte vivir la mejor experiencia de la industria. Equipos elegidos, seleccionados y probados. Casi 30 años dominando su mantenimiento y su aplicación. Somos expertos que entendemos, que nuestros clientes buscan que su producción fluya óptimamente, que pueden vender, entregar y colocar sus productos donde lo requieran sin contratiempos. Queremos servirte, buscamos atenderte poniendo todo el conocimiento forjado por las muchas historias de éxito. Trabajar eficientemente, es transmitirle tranquilidad a tu gente, transmitirles estabilidad. Somos profesionales dedicados a la comercialización, mantenimiento y diseño de soluciones en equipos para el manejo de materiales y la transmisión de potencia.

Misión

ECOMSSA es una empresa altamente reconocida a nivel nacional e internacional como el mejor proveedor de soluciones especializadas en productos de transmisión de c manejo de materiales, para brindar soluciones que ayudan a optimizar los procesos productivos de nuestros clientes, reduciendo costos e incrementando la rentabilidad.

Visión

La visión de ECOMSSA para el 2022 es ofrecer productos y servicios de calidad que satisfagan las necesidades de nuestros clientes a un precio competitivo y de forma oportuna; mediante una sólida experiencia técnica, por un respeto por los recursos naturales, sobre la base de un equipo tecnológico y humano de excelencia.

Identificación y reorganización de almacén

Ubicación

Bldv. Córdoba-Fortín # 60 Colonia Tlacotengo C.P 94470. Fortín, Ver, México



Ilustración 1 Portada de la empresa

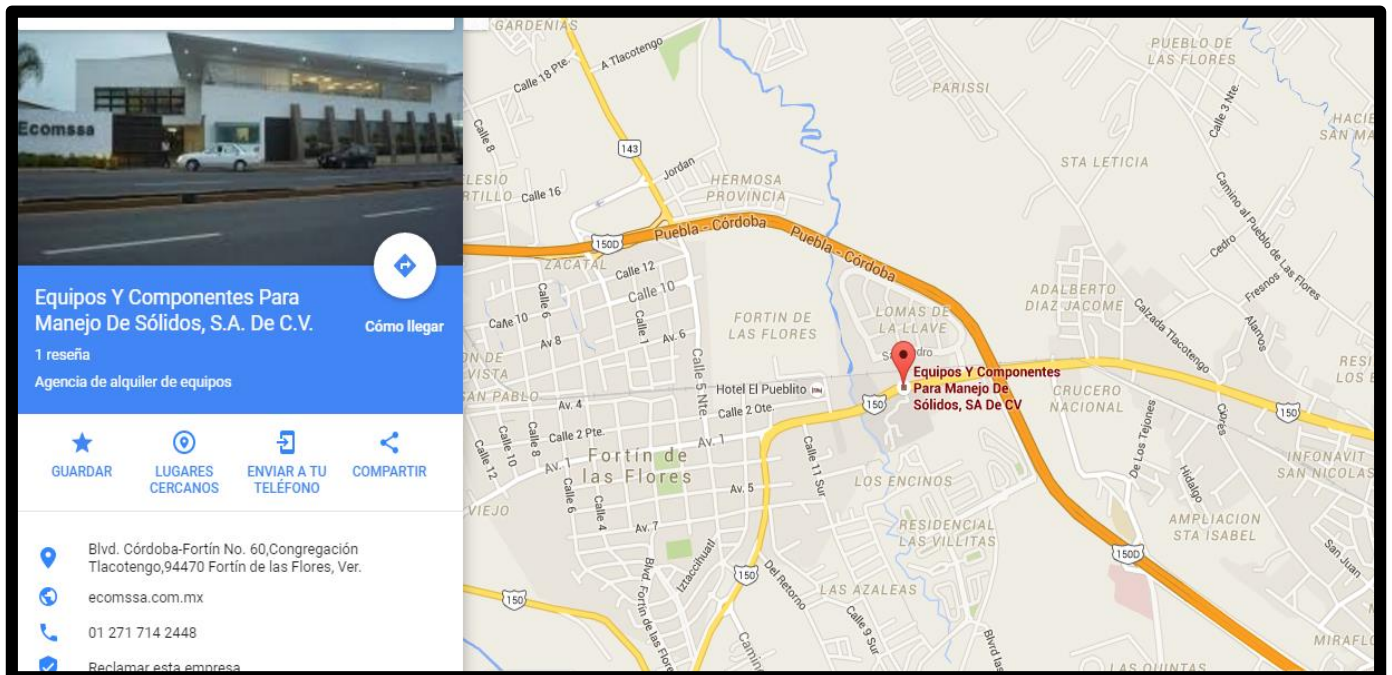


Ilustración 2 Ubicación

Mercado de impacto de los productos o servicios brindados por la empresa

Cadenas de ingeniería

- Cadenas agrícolas
- Cadenas azucareras
- Cadenas mineras
- Cadenas siderúrgicas
- Cadenas cementeras
- Cadenas de diseño especial



Ilustración 3 Cadena industrial



Ilustración 4 Cadena de rodillos



Ilustración 5 Cadena aceite de palma

Reductores de Velocidad

- Reductores de Ejes Coloniales
- Reductores de Ejes 90°
- Reductores Montados en Eje
- Reductores de Ejes Paralelos
- De Fabricación Especial
- De gran capacidad para Industria Pesada: Azucarera, Siderúrgica y Minera.

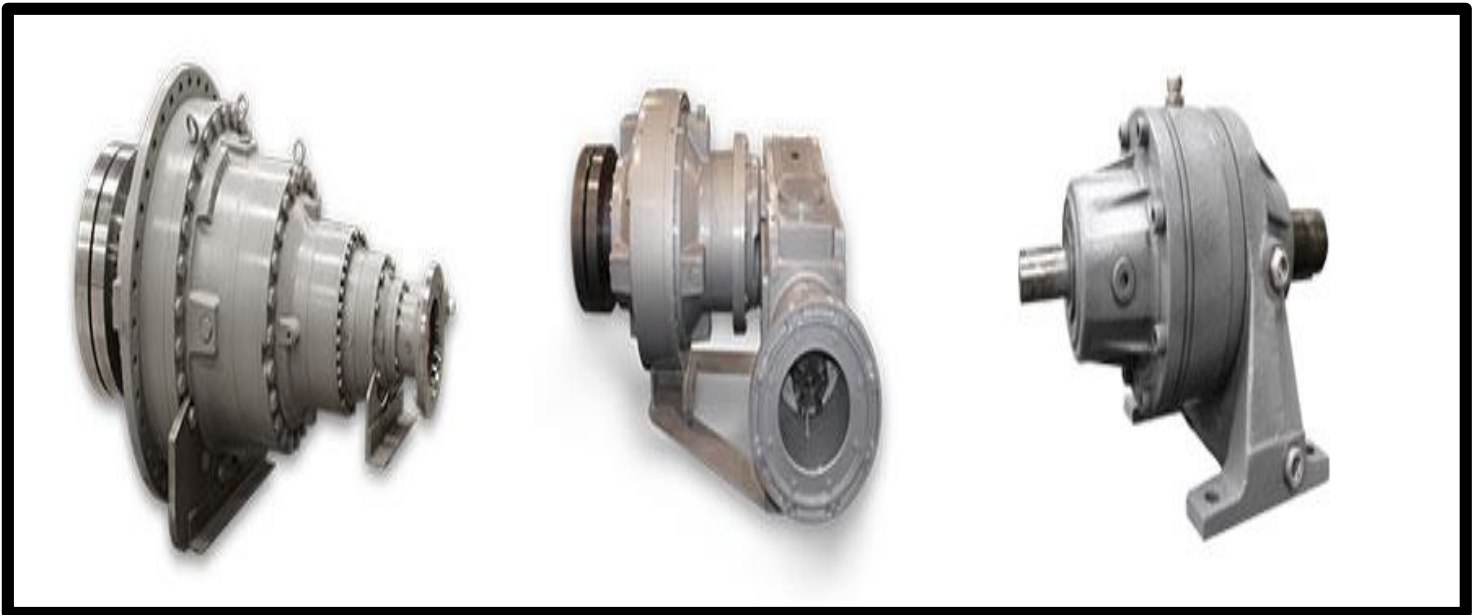


Ilustración 6 Reductores

Idlers

- Rodillos de polietileno
- Rodillos de carga
- Rodillos de retorno
- Rodillos de poliuretano
- Camas de impacto
- Rodillos auto alineables

- Rodillos especiales

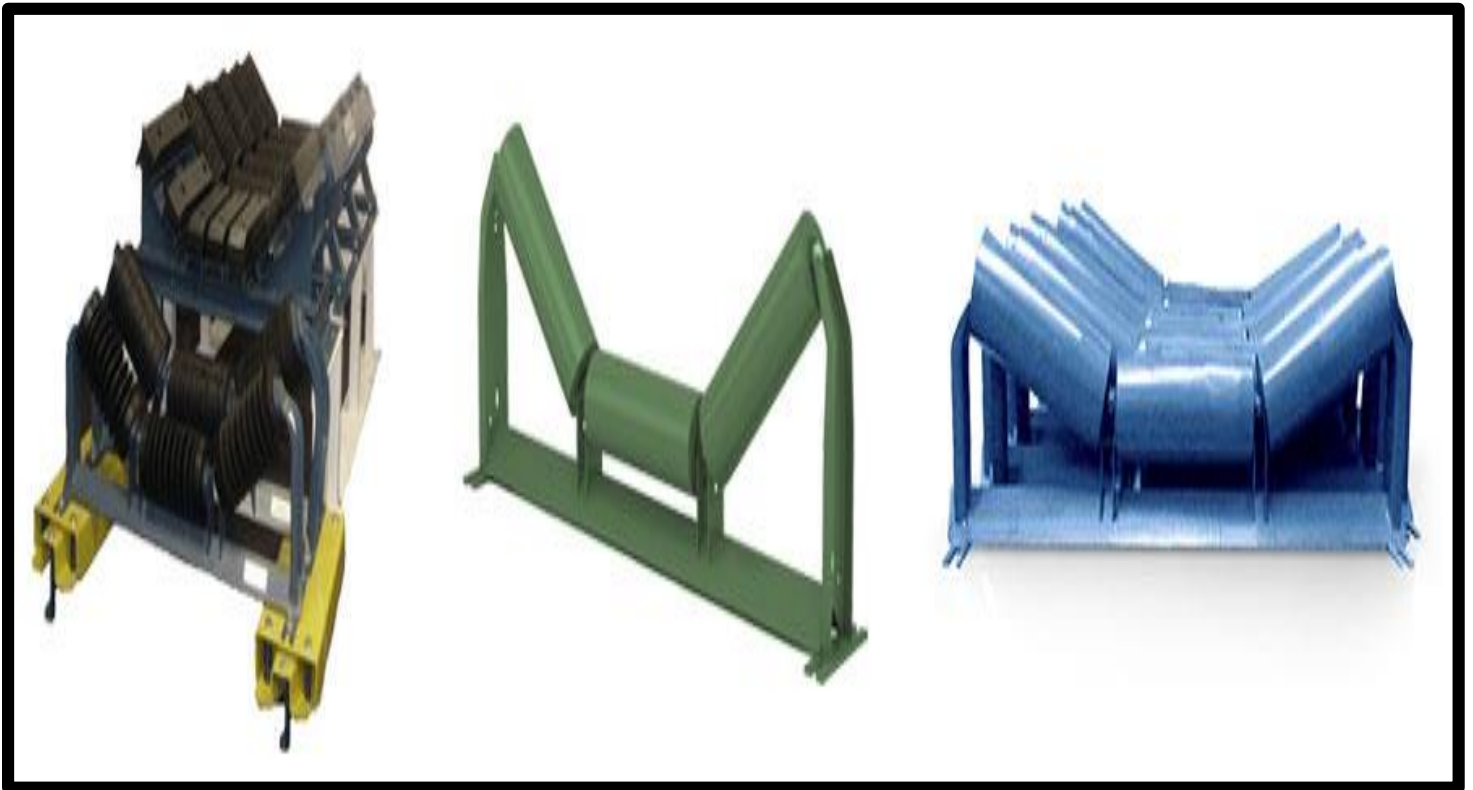


Ilustración 7 Rodillos

Cadenas de Tablillas y Mallas

- Cadenas de Tablillas de Acero y Plásticas
- Mallas
- Curvas
- Piñones y Componentes

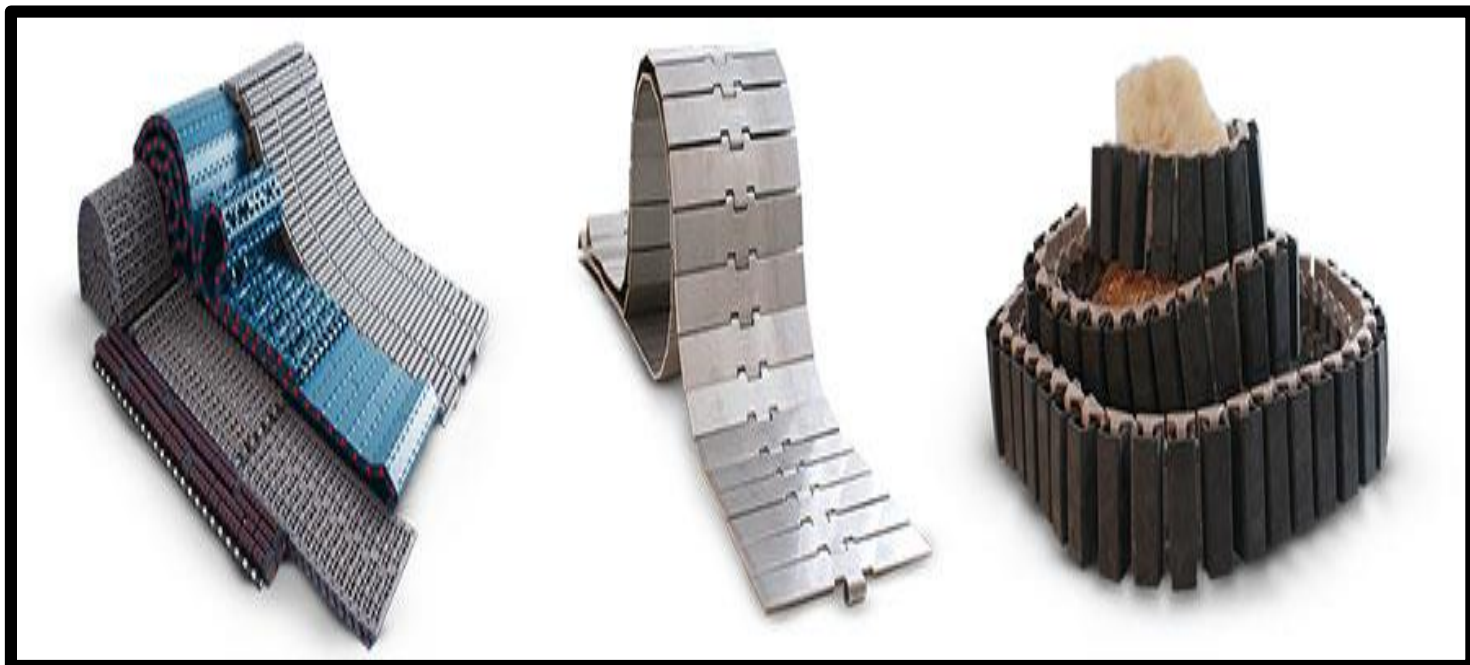


Ilustración 8 Cadena de tablillas / Malla plastica

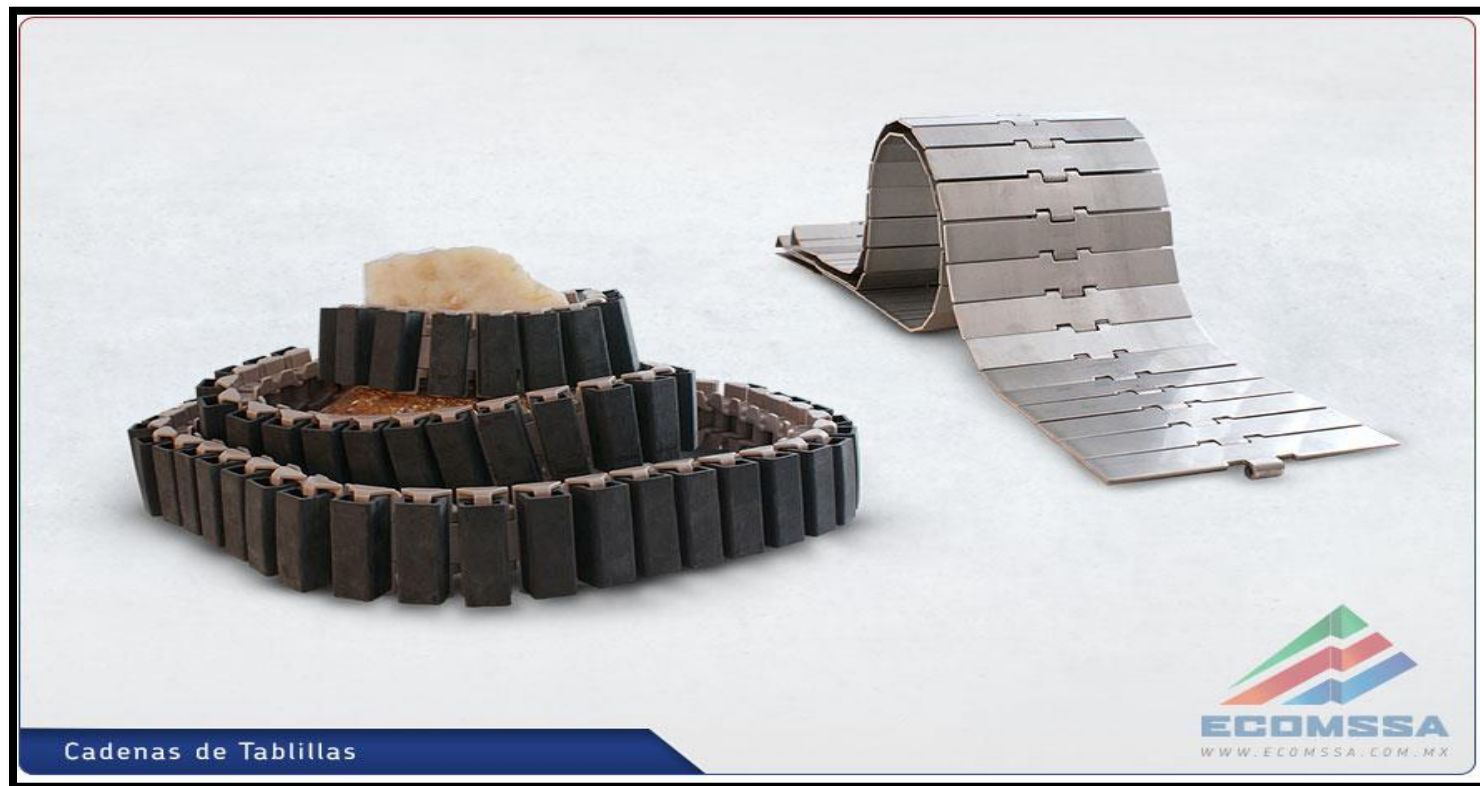


Ilustración 9 Malla plástica/Cadena de tablillas

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1 Marco teórico

2.1.1 Concepto de almacén

Podemos definir que el almacén es donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos. El almacén es el espacio físico en donde se guardan bienes de cualquier clase. Por otra parte, la función del almacenamiento comprende actividades y procedimientos relativos al ingreso, registro, resguardo, distribución, medidas de seguridad y control de los materiales.

La palabra almacén sugiere una instalación específica para el albergue de productos de diferente naturaleza (herramientas, mobiliario, maquinaria pesada, entre otros); sería algo similar a lo que la lengua anglosajona se conoce como “warehouse”. Sin embargo, de acuerdo con el enfoque que se necesita se hace referencia básicamente a almacenes que pretenden dar albergue y distribución a materiales. Se hace referencia a la palabra “stores” o lugar donde físicamente almacenan los stocks de los productos comerciales o industriales que posteriormente van a ser objeto de distribución o transformación.

2.1.2 Objetivo de los almacenes

El objetivo principal de los almacenes es suministrar espacio y equipo para contener y proteger los artículos hasta que se utilizan o embarcan, en la forma que sea más eficiente en costo. El logro eficiente de las actividades de almacenamiento depende de una planeación muy cuidadosa.

Se puede decir que un almacén debe responder fundamentalmente a los requerimientos de un espacio debidamente dimensionado, para una ubicación y manipulación eficiente de materiales, de tal manera que se consiga una máxima utilización del espacio disponible con costos operacionales mínimos.

**“Espacio planificado para la
ubicación y manipulación eficientes
de materiales y mercancías”**



Maximizar la utilización del espacio en el almacén

Minimizar operaciones de manipulación

Ilustración 10 Concepto de almacén

Ambas palabras claves, dimensionamiento y eficiencia, nos llevan a dos problemas fundamentales:

- Correcto diseño de almacenes (lay-out)
- Tratamiento eficiente y eficaz de los procesos operativos de los mismos (flujos de entrada y salida de material).

2.1.3 Funciones del almacén

Las principales funciones que en un almacén se deben cumplir son las siguientes:

- a) Mantener los materiales protegidos de incendios, robos y deterioros.
- b) Permitir a las personas autorizadas el acceso a los materiales almacenados.
- c) Mantener informado constantemente al departamento de compras, sobre existencias reales de los materiales.
- d) Llevar en forma minuciosa controles sobre los materiales (entradas y salidas)
- e) Vigilar que no se agoten los materiales (máximos y mínimos).

Identificación y reorganización de almacén

- f) Darle movimiento a los productos estacionados dentro del almacén, tanto de entrada como de salida.
- g) Valorizar, controlar y supervisar las operaciones internas de los movimientos físicos de y administrativos.

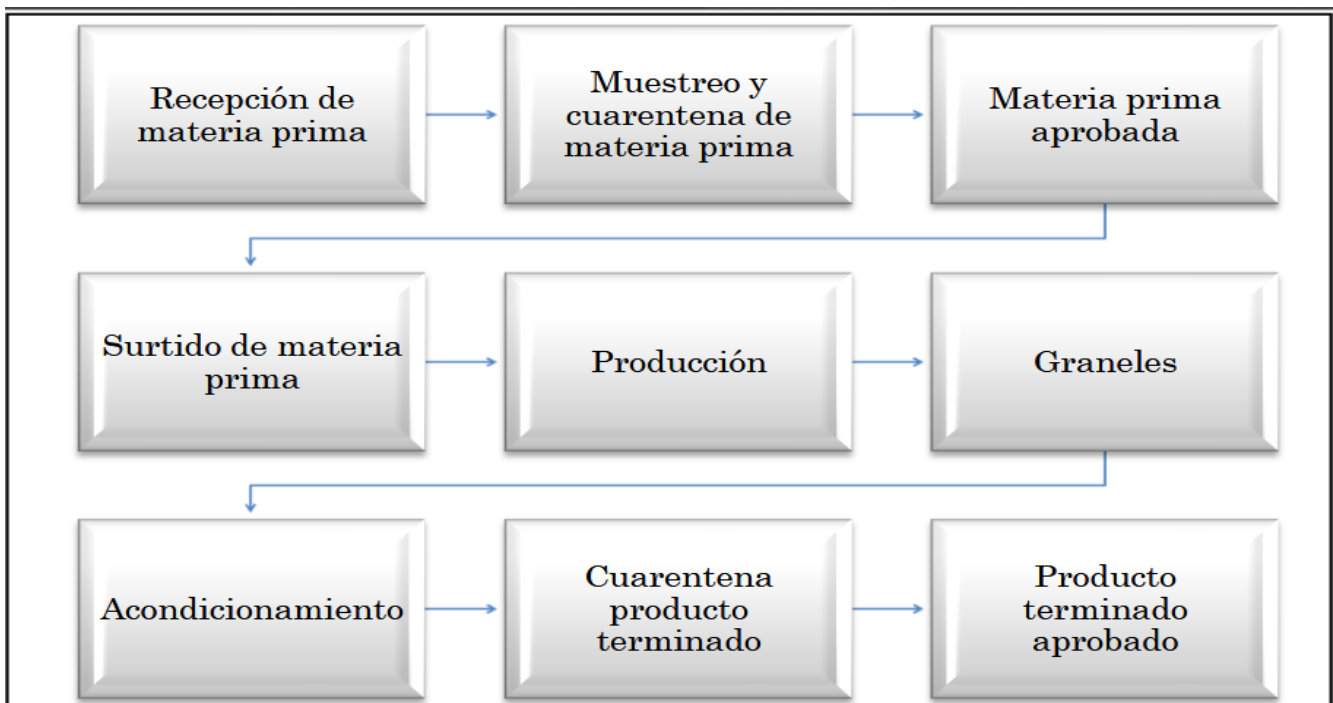


Ilustración 11 Distribución de las áreas de operación de almacén

Principales zonas de un almacén

El almacén, al igual que una planta industrial, normalmente se compone de un conjunto de departamentos o áreas de trabajo, que se pueden definir como “instalaciones específicas de producción”, consistentes en una o más personas y/o maquinas, que se pueden considerar como una unidad a efectos de planificación de necesidades de capacidad u propagación detallada de operaciones.

Función de almacenamiento

La función de almacenamiento debe cubrir cuatro etapas en un ciclo que se denomina ciclo de almacenamiento

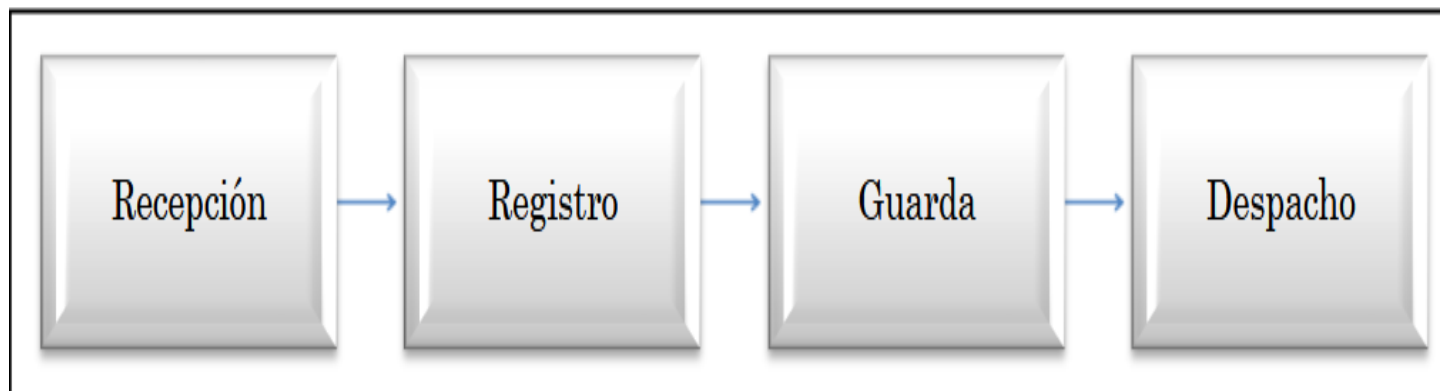


Ilustración 12 Distribución de las etapas de la función de almacén

Las cuatro etapas constituyen un proceso continuo y cuenta cada una de ellas con funciones específicas cuya finalidad se encuentra en la satisfacción de las demandas de bienes planteadas de la institución.

1. **Recepción.**

La recepción de material tiene como objetivo, organizar, dirigir y supervisar la entrada física de los bienes adquiridos por la dependencia, buscando la mayor eficiencia de los métodos de descarga, inspección y verificación. Así como revisar las especificaciones que se marcan y la calidad con que se presenten.

2. **Registro de material.**

El objetivo de esta etapa en la función del almacenamiento es planear, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procedimientos de registro, con el fin de mantener al día la información acerca de la recepción, existencia, condiciones en que se encuentran, costo y localización de los materiales.

El registro de los materiales tiene por lo menos cuatro aspectos básicos:

a) **Identificación.**

Consiste en la denominación básica asignada a cada material y su descripción de acuerdo a sus características particulares, físicas, de dimensión, funcionamiento y cualquier otra que posibilite su discriminación respecto a otros similares o de marcas distintas.

b) **Codificación.**

Consiste en asignar un símbolo a cada rubro de material para posibilitar su clasificación, ubicación o verificación, y su manejo. La codificación de los bienes en la mayoría de los casos debe atender normar nacionales o normas internacionales, según sea el caso.

c) **Clasificación.**

Esta acción posibilita la identificación y ubicación de los materiales de acuerdo con características afines. Estas características pueden establecerse en función de volumen, peso, aspecto, frecuencia de rotación, entre otros.

d) **Catalogación.**

Consiste en la elaboración de listados de los materiales codificados y clasificados según un orden lógico previsto. Es recomendable mantener catálogos actualizados de los materiales que faciliten su consulta.

3. **Guarda de material.**

- a) Es la principal actividad de un almacén y consiste en mantener con un tratamiento especializado los productos. El almacenaje requiere de recursos que generan una serie de costos:
- La maquinaria y las instalaciones suponen una serie de inversiones, generando costos, tales como el valor de la adquisición y mantenimiento de los equipos de transporte interno.
 - Los recursos humanos, el conjunto de personas que trabajan en el almacén, dedicados a la conservación y mantenimiento de los productos.
 - El costo financiero que implica el valor de la capital empleado en la compra de los productos que constituyen el stock.

2.1.4 Asignación de espacios.

La distribución del espacio ha de llevarse a cabo en forma objetiva, de acuerdo con las características de los materiales a almacenar. Los espacios derivan las dimensiones físicas del área de almacenamiento, a saber: altura ente pisos, distancia entre columnas, ubicación de huecos, etc. El área de los estantes o racks debe determinarse de acuerdo con las características de los materiales. Para esto se deben considerar la altura y anchura del material.



Ilustración 13 Asignación de espacios.

2.1.5 Despacho de materiales.

El objetivo de esta etapa es planear, dirigir y controlar las operaciones de distribución física y salida de los materiales.

El despacho integra una serie de actividades como el surtido, la verificación, el empaque, el etiquetado y el embarque del material.

2.1.6 Método o sistema ABC

Su metodología se basa en el tratamiento que se les da a los Gastos Indirectos de Producción (GIP) no fácilmente identificables como beneficios.

Muchos costos indirectos son fijos en el corto plazo, ABC toma la perspectiva de largo plazo, reconociendo que en algún momento determinado estos costos indirectos pueden ser modificados por lo tanto relevantes para la toma de decisiones.

Las actividades también reciben el nombre de "transacciones", los conductores de costos (cost drivers) son medidas del número de transacciones envueltas o involucradas en una actividad en particular. Los productos de bajo volumen usualmente causan más transacciones por unidad de producción, que los productos de alto volumen, de igual manera los procesos de manufactura altamente complejos tienen más transacciones que los procesos más simples. Entonces si los costos son causados por el número de transacciones, las asignaciones basadas en volumen, asignarán demasiados costos a productos de alto volumen y bajos costos a productos de poca complejidad.

Anteriormente en la mayoría de los centros de costos el único factor de medida para asignar los costos a los productos era usando factores en base a las horas máquina u horas hombre, que pueden reflejar mejor las causas de los costos en su ambiente específico.

El costo ABC utiliza tanto la asignación (cost drivers) basada en unidades, como los usados por otras bases, tratando de producir una mayor precisión en el costo de los productos.

El Método ABC o también denominada Ley 80-20 o Regla de Pareto, es un método de clasificación de los productos útil para la empresa. Es una herramienta de análisis de inventarios que tiene por objetivo el optimizar la organización y gestión dentro de la empresa. Aporta más información que otros métodos, pero también puede resultar más caro y complicado.

Este método nos permite identificar los artículos que tienen un impacto importante en nuestro valor global (de inventario, de venta, de costes). Permite también crear categorías de productos que necesitan niveles y modos de control distintos.

Con este análisis de lo que se trata es de lograr un mayor control sobre el inventario y priorizar y focalizar de esta forma hacia donde tenemos que centrar nuestros esfuerzos.

El Método ABC establece 3 grupos de mercancías dentro de nuestro almacén, y los clasifica en Grupo A, Grupo B y Grupo C. Los grupos van del más al menos importante para nosotros, pudiendo considerar tanto número de partidas, valor, retorno, beneficios, etc... así de esta forma el grupo A sería el más importante y el grupo C sería el menos importante.

Teniendo esto presente, podemos considerar por ejemplo que vamos a clasificar los artículos por su valor, y así, veremos que el 80% de nuestro valor total vendrá representado por el 20 % de los artículos que tenemos. Estos productos los clasificaremos dentro del Grupo A

De igual forma, el siguiente 15% de nuestro valor total vendrá representado por tan solo un 30% de nuestros artículos, los clasificamos como Grupo B.

Y finalmente el último 5 % de nuestro valor total vendrá representado por el 50% de nuestros artículos.

Es importante recalcar la idea que está detrás de este análisis:

Un porcentaje pequeño de nuestros artículos representan casi todo nuestro valor y por ello debemos centrarnos en este grupo A y prestarle más atención.

Resumiendo:

- a) "Clase A" el stock incluirá de forma aproximada artículos que representan 80% del valor total de stock, 20% del total de los artículos.
- b) "Clase B" los artículos representan el 15% del valor total de stock, 30% del total de los artículos.
- c) "Clase C " los artículos representan el 5% del valor total de stock, 50% del total de los artículos.

Es por ello, por lo que debemos centrarnos en los artículos de clase A y un poco menos con los de clase B.

2.1.7 Beneficios de ABC

- Jerarquización diferente del costo de sus productos, reflejando una corrección de los beneficios previamente atribuidos a los productos de bajo volumen.
- El análisis de los beneficios, prevé una nueva perspectiva para el examen del comportamiento de los costos.
- Se aumenta la credibilidad y la utilidad de la información de costeo, en la toma de decisiones.
- Facilita la implantación de la calidad total
- Elimina desperdicios y actividades que no agregan valor al producto.
- Facilita la utilización de la Cadena de valor como herramienta de la competitividad.

2.1.8 Inconvenientes de ABC

- Es esencialmente un método de costeo histórico con las desventajas de estos.
- Se pueden incrementar las asignaciones arbitrarias de costos, porque los costos son incurridos al nivel de proceso no a nivel de producto.
- En áreas de mercado, distribución clara entre la raíz causal de una actividad y el "cost driver" de la misma, que es usado para asignar los costos de los productos.
- A menudo no hay una distinción clara entre la raíz causal de una actividad y el "cost driver" de la misma, que es usado para asignar los costos a los productos.
- No es fácil seleccionar el "cost driver" de actividad que refleje el comportamiento de los costos.
- Su implantación es costosa.

En los procedimientos de producción e ingeniería donde se requiere personal calificado de muy alto nivel, la información que se produce por si misma, no genera acciones y decisiones que conduzcan a un mejoramiento de ganancias en la actuación operacional, esto trae como consecuencia el surgimiento de nuevas técnicas o métodos en su mejora.

El sistema de costeo ABC es considerado más que un método de costeo, un proceso gerencial para administrar las actividades y procesos del negocio que beneficia en la elección de decisiones estratégicas y operacionales.

Es un sistema costoso y complejo en comparación con los sistemas tradicionales, por lo que no muchas compañías lo usan. Pero cada vez más organizaciones están adoptando un sistema basado en actividades.

2.1.9 5'S Herramientas básicas de mejora de calidad

El concepto de las 5S no debería resultar nada nuevo para ninguna empresa, pero desafortunadamente sí lo es. El movimiento de las 5S es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total que se originó en el Japón bajo la orientación de W.E. Deming hace más de cuarenta años y que está incluida dentro de lo que se conoce como mejoramiento continuo o gemba Kaizen. Este concepto se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y más seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor “calidad de vida” al trabajo. Las 5S provienen de términos japoneses que diariamente ponemos en práctica en nuestras vidas cotidianas y no son parte exclusiva de una “cultura japonesa” ajena a nosotros, es más, todos los seres humanos, o casi todos, tenemos tendencia a practicar o hemos practicado las 5S, aunque no nos demos cuenta.

- Seiri: Clasificar
- Seiton: Organizar
- Seiso: Limpiar
- Seiketsu: Mantener
- Shitsuke: Disciplina



Ilustración 14 Representación 5'S

Seiri – desechar lo que no se necesita

Seiri o clasificar consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. Dentro de esta organización se deben cambiar los cuartos de San Alejo por archivos o bodegas que solo almacenen elementos de manera clasificada y se deben eliminar las obsolescencias. No hay que pensar en que este o aquel elemento podría ser útil en otro trabajo o si se presenta una situación muy especial, los expertos recomiendan que ante estas dudas hay que desechar dichos elementos.

Seiton – un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar

La organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar, cada uno, etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su posición, fácilmente por los empleados. El orden se aplica posterior a la clasificación y organización, si se clasifica y no se ordena difícilmente se verán resultados. Se deben usar reglas sencillas como: lo que más se usa debe estar más cerca, lo más pesado abajo lo liviano arriba, etc.

Seiso – limpiar el sitio de trabajo

Seiso o limpieza incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. Sólo a través de la limpieza se pueden identificar algunas fallas, por ejemplo, si todo está limpio y sin olores extraños es más probable que se detecte tempranamente un principio de incendio por el olor a humo o un malfuncionamiento de un equipo por una fuga de fluidos, etc. Así mismo, la demarcación de áreas restringidas, de peligro, de evacuación y de acceso genera mayor seguridad y sensación de seguridad entre los empleados.

Seiketsu – preservar altos niveles de organización, orden y limpieza

El Seiketsu o limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S, el Seiketsu solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores. En esta etapa o fase de aplicación (que debe ser permanente), son los trabajadores quienes adelantan programas y diseñan mecanismos que les permitan beneficiarse a sí mismos. Para generar esta cultura se pueden utilizar diferentes herramientas.

Una de ellas es la localización de fotografías del sitio de trabajo en condiciones óptimas para que pueda ser visto por todos los empleados y así recordarles que ese es el estado en el que debería permanecer, otra es el desarrollo de unas normas en las cuales se especifique lo que debe hacer cada empleado con respecto a su área de trabajo.

Shitsuke – crear hábitos basados en las 4's anteriores

Shitsuke o disciplina significa evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. El shitsuke es el canal entre las 5S y el mejoramiento continuo. Shitsuke implica control periódico, visitas sorpresa, autocontrol de los empleados, respeto por sí mismo y por la demás y mejor calidad de vida laboral.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Recopilación y organización de la información

Con base a lo ya mencionado se realizó una reunión con los trabajadores del almacén de dicha empresa para darles una breve plática de lo que se realizara en el área por el mal funcionamiento en que se tiene, y al mismo tiempo realizar anotaciones de todos los comentarios, opiniones y propuestas de cada uno de ellos.

Análisis de la información

Durante la breve plática, se procedió a realizar entrevistas individualmente a los trabajadores del almacén para seguir recopilando datos sobre la información de las actividades diarias, cada trabajador tiene su área así que solo se enfocó la entrevista al auxiliar de almacén ya que él es el responsable de todo el material que se encuentra almacenado y el que da las entradas y las salidas del mismo, durante la plática con el auxiliar se logró entender el motivo del cual ocurren los errores cometidos dentro de este, a modo que me daba la explicación se procedió a dar recorridos por todo el almacén para observar a detalle el problema que ya se mencionaba anteriormente, así que se elaboró una lista de los materiales que se encuentran en cada rack (una lista por cada rack), primero explico sobre las cadenas de ingeniería, posteriormente cadenas de rodillos, en seguida con sprockets termoplásticos y al mismo tiempo cadenas de tablillas y table top y al final candados, se observó que la mayoría del material que se mencionó, no tenía etiqueta alguna o sus descripciones eran incorrectas a como lo tienen en el sistema de almacén, posteriormente se dio el recorrido en la parte trasera del almacén, en ese lugar se notó que las refacciones de las cadenas de ingeniería están completamente desorganizadas, finalmente me explico el proceso de entrada y salida del material y si el material es para stock.

Entrada

Es este apartado explica que, al momento de la llegada del material por cualquier paquetería o interna, se abren los sobres, cajas, tarimas etc. Se procede al paso que la responsable de otorgar la orden de compras y facturas del material se las dan de manera incorrecta ya que al momento de buscar material contra factura u orden de compra los códigos que se enlistan en dichos documentos son incorrectos y así se les da entrada a los materiales, al término de la identificación se le devuelven los documentos a la responsable, la responsable para que les dé entrada en el sistema.

Salida

La salida del material comienza desde que alguno de los responsables de cada industria a las que le proveemos, no otorgan la factura del material que se va a surtir, posteriormente se procede a la localización del mismo, en este enfoque se observó que a la localización del material, algunos de estos son muy similares, al término de la localización este se embarca.

Si el material es para stock

En este caso si el material que llego y se le dio entrada con el código que se le otorgo al auxiliar responsable de darle entrada al material, solo se coloca en el lugar donde corresponde ese código

Propuesta de solución

Mediante los problemas establecidos dentro de la empresa se propuso una solución al jefe de almacén la cual sería una reorganización e identificación de todo el almacén, así como respetar el proceso de entrada.

Desarrollo del proyecto

Mediante los problemas establecidos dentro de la empresa se propuso una solución al jefe de almacén la cual sería una reorganización e identificación de todo el almacén, así como respetar el proceso de entrada.

Identificación y reorganización de almacén

Elaboración de listas de material

Después de la entrevista y el recorrido con el auxiliar se procedió a realizar las listas de los materiales que hay en cada rack.

DH		Rack G	
	CODIGO	MARCA	
1	1223 COT M14	2 1223 COT M14	
3	1223 COT M14	4 1223 COT M14	
5	Armadura Ecomssa 1223 COT M14	Armadura Ecomssa 6 1223 COT M14	
7	2614 COT M14 EU1	8 2614 COT M14 EU1	
9	1223 COT M14	10 1223 COT M14	
11	1223 COT M14	12 1223 COT M14	
13	Armadura Ecomssa 1223 COT M14	14 4014 COT A2 EU1	
15	2614 COT M14 EU1	16 160-ZC	
17	1223 COT M14	18 1223 COT M14	
19	1223 COT M14	20 1223 COT M14	2648 COT M14
21	Armadura Ecomssa 1223 COT M14	22 1223 COT M14	Armadura Ecomssa
23	240 H-1C	24 9184 COT A42 ZC EV6	
25	2648 COT M14	26 2648 COT M14	
27	1223 COT M14	28 1223 COT M14	
29	Armadura Ecomssa 1223 COT M14	30 1706 COT M14 EU1	
31	9184 COT A42 ZC EV6	32 9184 COT A42 ZC EV6	
33	2648 COT M14	34 9184 COT A42 ZC EV6	Falta etiqueta Mecánica
35	1223 COT M14	36 1223 COT M14	
37	1706 COT M14 EU1	38 1706 COT M14 EU1	
39	9184 COT A42 ZC EV6	40 9184 COT A42 ZC EV6	
41	9184 COT A42 ZC EV6	42 9184 COT A42 ZC EV6	
43	1223 COT M14	44 1223 COT M14	

Ilustración 15 Listas de material

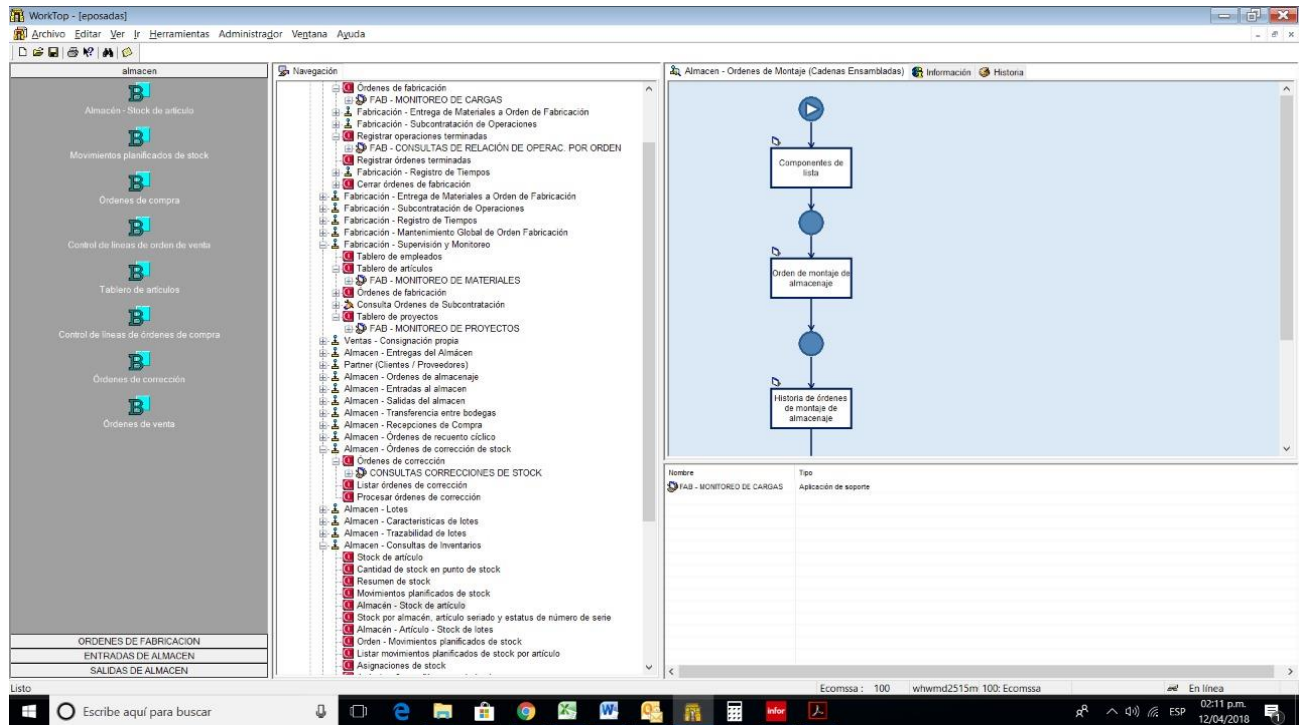


Ilustración 16 Material de rack

Comprobación de códigos en sistema

Al término de elaborar las listas de los materiales que se encuentran en los racks se procedió a pedir autorización de entrar al sistema Baan para verificar el código correcto de los materiales.

Identificación y reorganización de almacén



The screenshot shows the SAP Worktop interface. On the left is a navigation tree with categories like 'almacen', 'Órdenes de fabricación', and 'Órdenes de venta'. The central pane displays a flowchart with three main steps: 'Componentes de lista', 'Orden de montaje de almacenaje', and 'Historia de órdenes de montaje de almacenaje'. The right pane shows a table with columns for 'Nombre' and 'Tipo', listing 'FAB - MONITOREO DE CARGAS' as an 'Aplicación de soporte'.

Ilustración 17 Sistema Baan

Almacén - Stock de artículo (Vista actual: Almacén, artículo)

Almacén: 100101, ALMACÉN CÓRDOBA MATRIZ, Tipo de almacén: Normal, Unidad empresarial: 100, Agrupación:

Artículo	Zona de almacenamiento	Stock físico	Stock bloqueado	Stock reservado	Stock bajo pedido	Stock económico	Unidad de stock
HTF1505-12"		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	MTS
HTF1505-21"		12.2000	0.0000	0.0000	0.0000	12.2000	MTS
HUAA373544 KIT SELLOS		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
HUSILLO ROSCA 2.500" 3 HILOS		2.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0000	PZA
I05-KSIW0GR		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
ID15J401-ER		1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	PZA
IDLER ROLLER T304-110.24-002 I01		0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	PZA
IDLER ROLLER T304-170.47-001 I01		0.0000	0.0000	2.0000	2.0000	0.0000	PZA
IDLERS		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDM3665T		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDNM3584T		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDVSWDM3542		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDVSWDM3546T		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDVSWDM3558		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
IDVSWDM3611T		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
ILA7113-4AA60		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INPUT PINION 23T DAC 1622M340		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INPUT SEAL ARRANGEMENTS QVRJ2-CD		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INPUT SWITCHGEAR 5KV		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INSTALACION DE COUPLE		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INSUMOS VARIOS		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INTERFACE KP500 ACT KEYPAD		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA
INTERMEDIATE ASSEMBLY SR13		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA

Ilustración 18 Códigos de material correctos

Identificación y reorganización de almacén

Para realizar las etiquetas con el código correcto del material, primero se creó un archivo de Excel para introducir el código correcto.

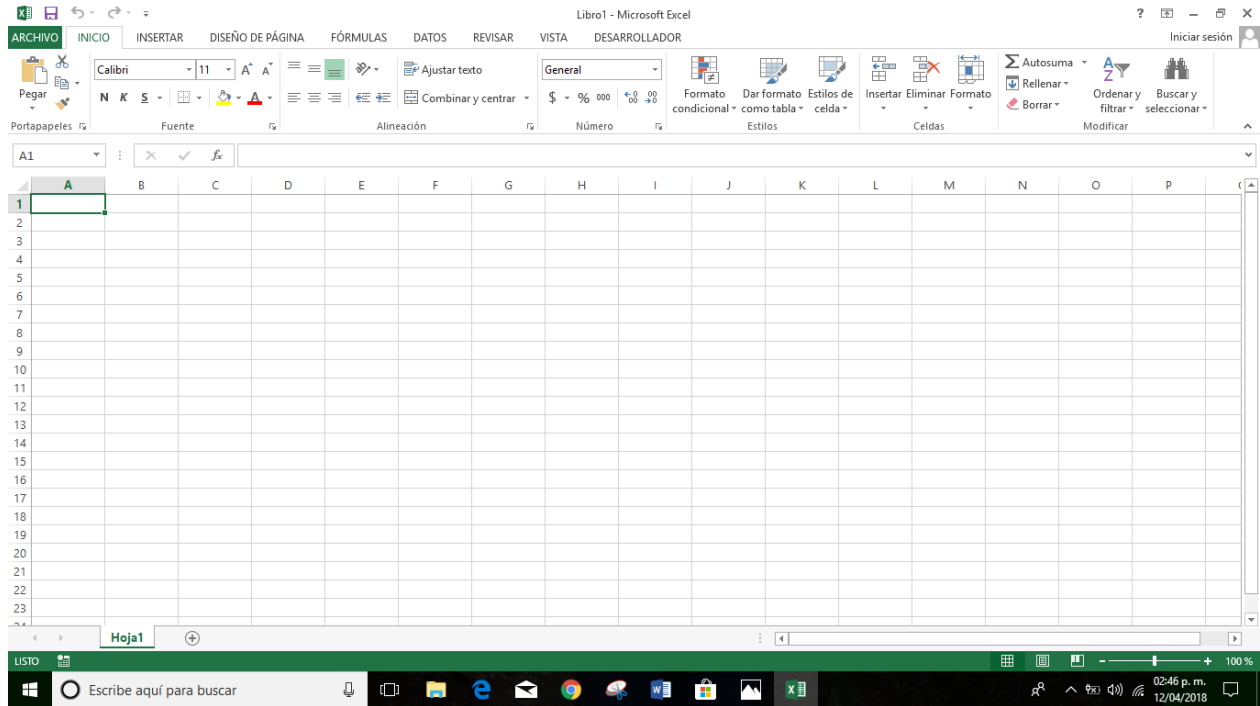


Ilustración 19 Archivo Excel

Después de entrar al sistema Baan, se procedió a comprobar los códigos de la lista con los del sistema.

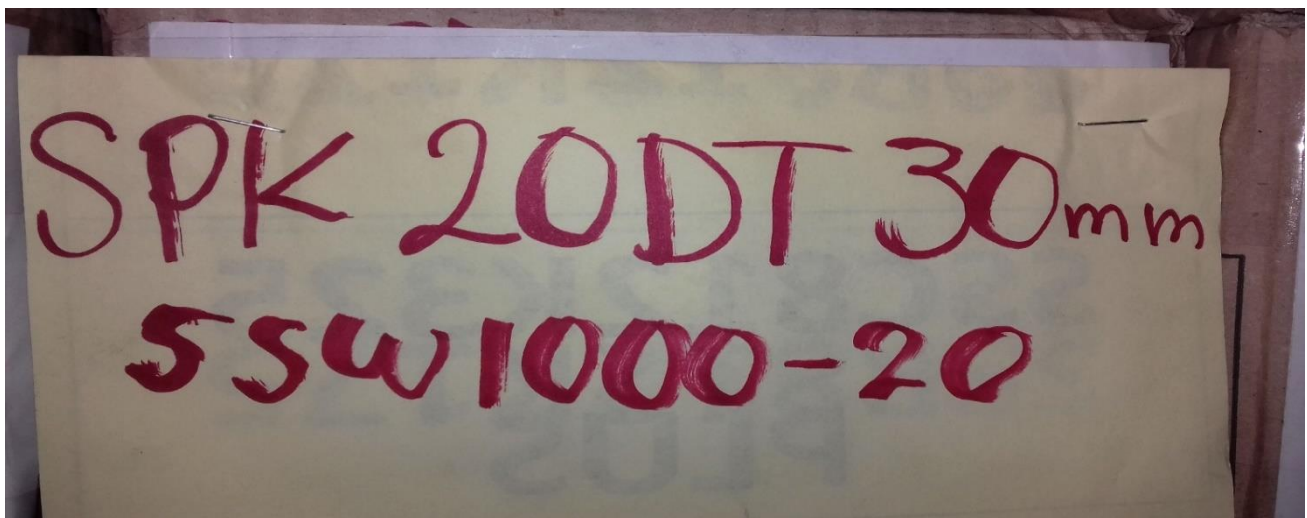


Ilustración 20 Etiqueta de código incorrecto

Artículo	Zona de almacenamiento	Stock físico	Stock bloqueado	Stock reservado	Stock bajo pedido	Stock económico	Unidad de stock
899.09.10	SPROCKET P/BANDA SERIE SSW1000	50.0000	0.0000	4.0000	0.0000	46.0000	PZA
899.09.11	SPROCKET P/BANDA SERIE1000 20D	90.0000	0.0000	0.0000	10.0000	100.0000	PZA
899.09.21	SPROCKET P/BANDA SERIE1000	41.0000	0.0000	0.0000	0.0000	41.0000	PZA
899.09.31	SPROCKET MCC SSW 1000-20-1.5"	2.0000	0.0000	8.0000	6.0000	0.0000	PZA
899.09.41	SPROCKET NS1000-20T_1-1/2IN_S	0.0000	0.0000	14.0000	14.0000	0.0000	PZA
899.14.11	SPROCKET P/BARRENO REDONDO	40.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40.0000	PZA
899.14.17	SPROCKET P/BARRENO REDONDO	15.0000	0.0000	0.0000	0.0000	15.0000	PZA
899.14.21	SSW500 T28 S40	12.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.0000	PZA
899.14.31	SPROCKET P/BARRENO REDONDO	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0000	PZA
899.14.41	SPROCKET P/BARRENO CUADRADO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PZA

Ilustración 21 Código correcto de sistema

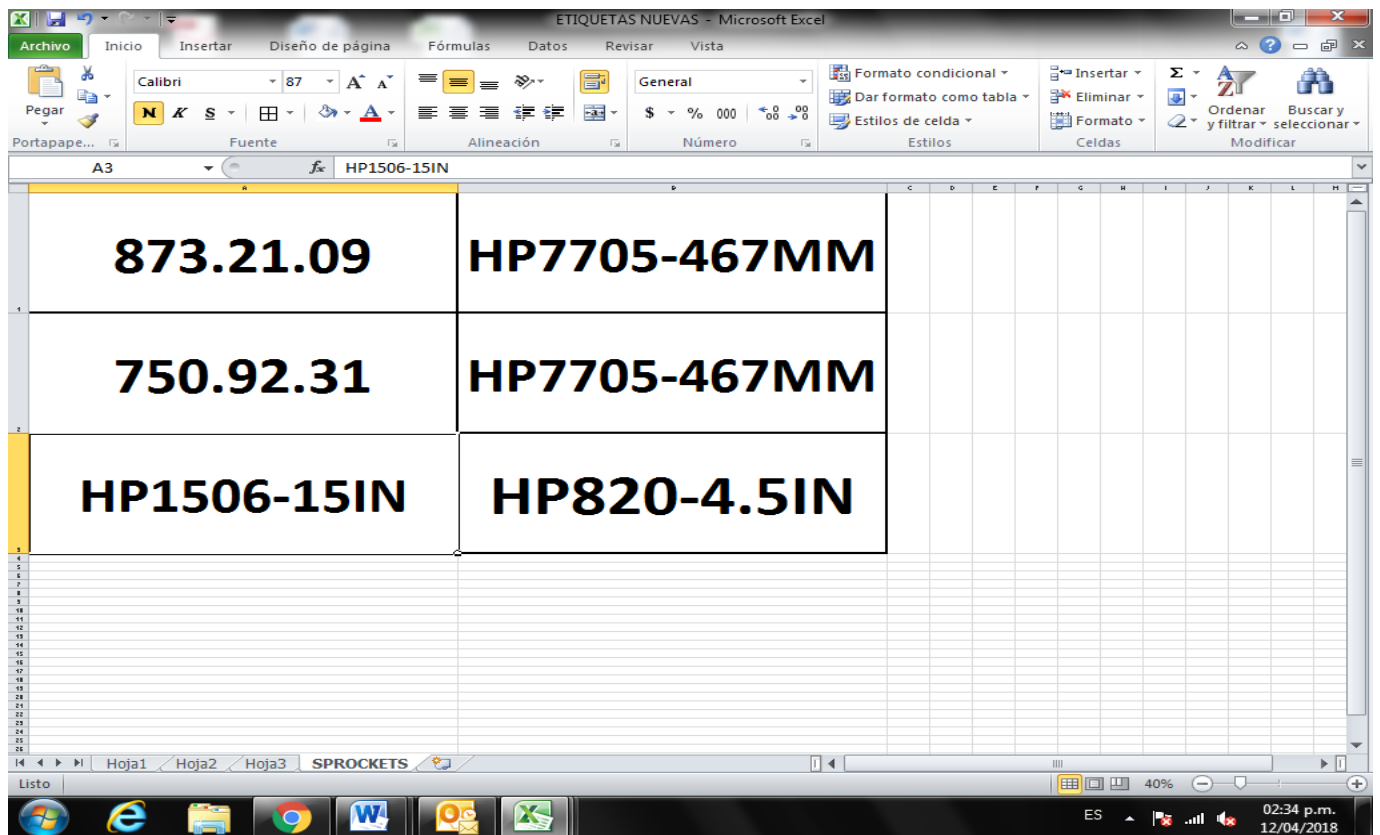


Ilustración 22 Etiquetas con código correcto

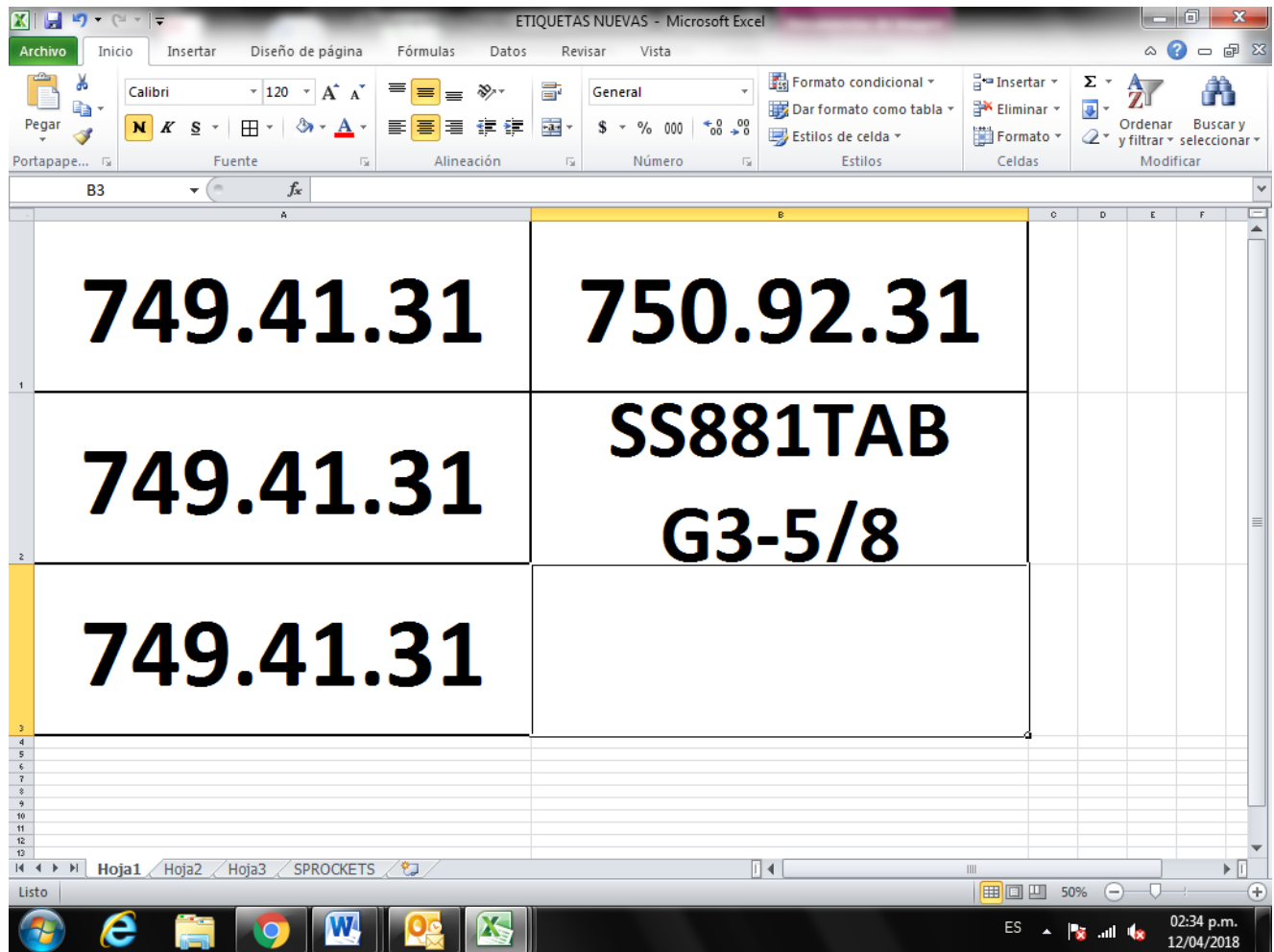


Ilustración 23 Etiquetas con código correcto

Reorganización de almacén

Para realizar este paso primero se observaron las listas que se crearon anteriormente para que se procediera a separar códigos iguales, esto con finalidad de que los materiales con el mismo código quedaran juntos y así no se extraviaran.



Ilustración 24 Reorganización



Ilustración 25 Reorganización

Identificación y reorganización de almacén

Al mismo tiempo que se reorganiza se ubicaron los racks con orden alfabético.



Ilustración 26 Reorganización rack A Y B



Ilustración 27 Reorganización rack C Y D



Ilustración 28 Reorganización rack E Y F

Colocar etiquetas

Al término de la reorganización del material almacenado, se otorgaron algunas etiquetas al jefe de almacén para que las revisara y las autorizara, y con ayuda del auxiliar de almacén comenzar a colocarlas en todos los materiales que ya estaban acomodados correctamente.



Ilustración 29 Etiquetas con código correcto

En la imagen anterior se puede notar que el material del mismo código es abundante ya que para colocar las etiquetas, primero se tuvo que reorganizar para que el material quede junto y no se extravíe.

Identificación y reorganización de almacén



Ilustración 30 Etiquetas con código correcto

Una vez que la reorganización se haya terminado y que las etiquetas estén colocadas en donde corresponden, procederá a realizar el inventario.

Inventario

Al terminar la reorganización de todo el almacén el jefe de área y el gerente general realizaron una junta en donde se nos dio a conocer que se realizaría un inventario, por ello en la junta realizada por los mismos jefes de área y el gerente nos encomendaron diferentes actividades en el trabajo que se llevaría a cabo, así mismo una función para cada trabajador del almacén incluyendo a empleados de oficina.

Para empezar a realizar el inventario primero se realizó un archivo de Excel para crear algunos diseños para los marbetes que se utilizarían en el inventario.

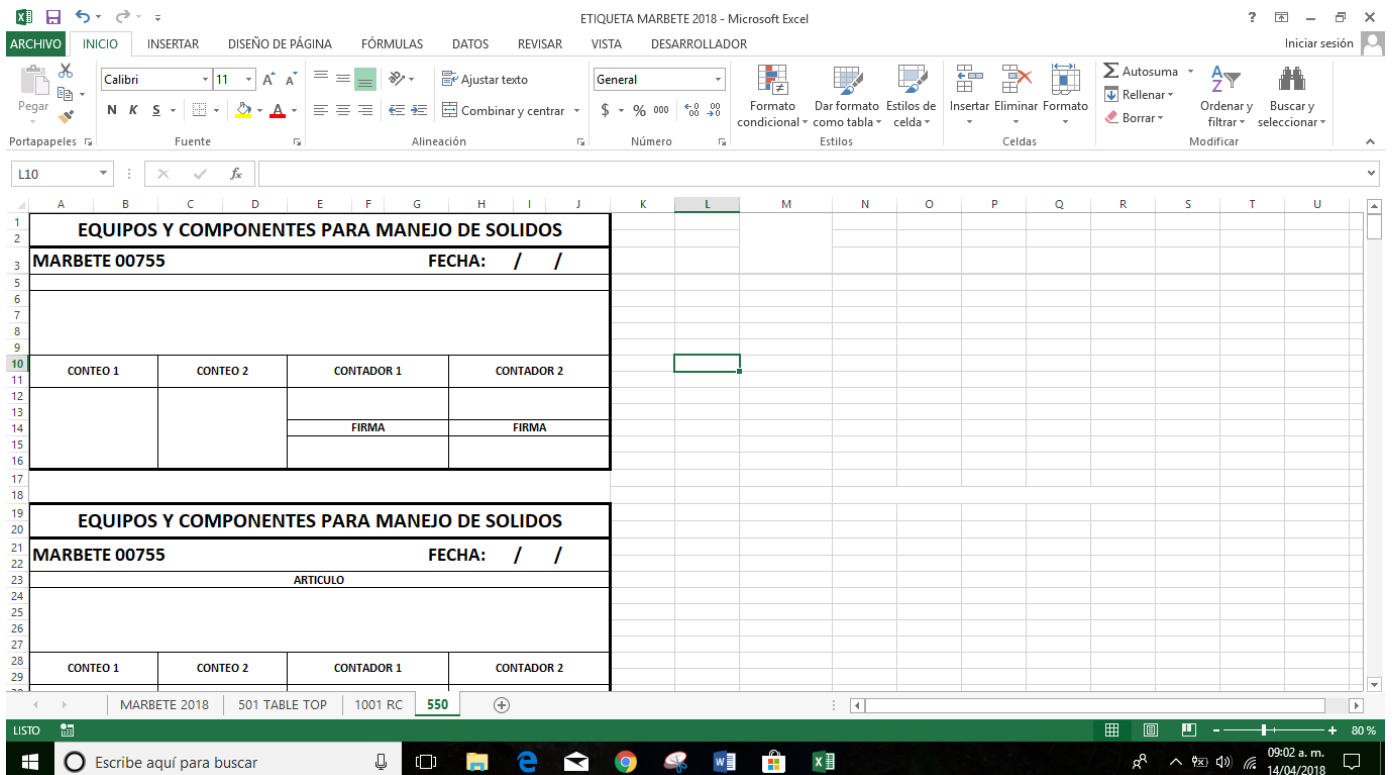


Ilustración 31 Diseño de los marbetes

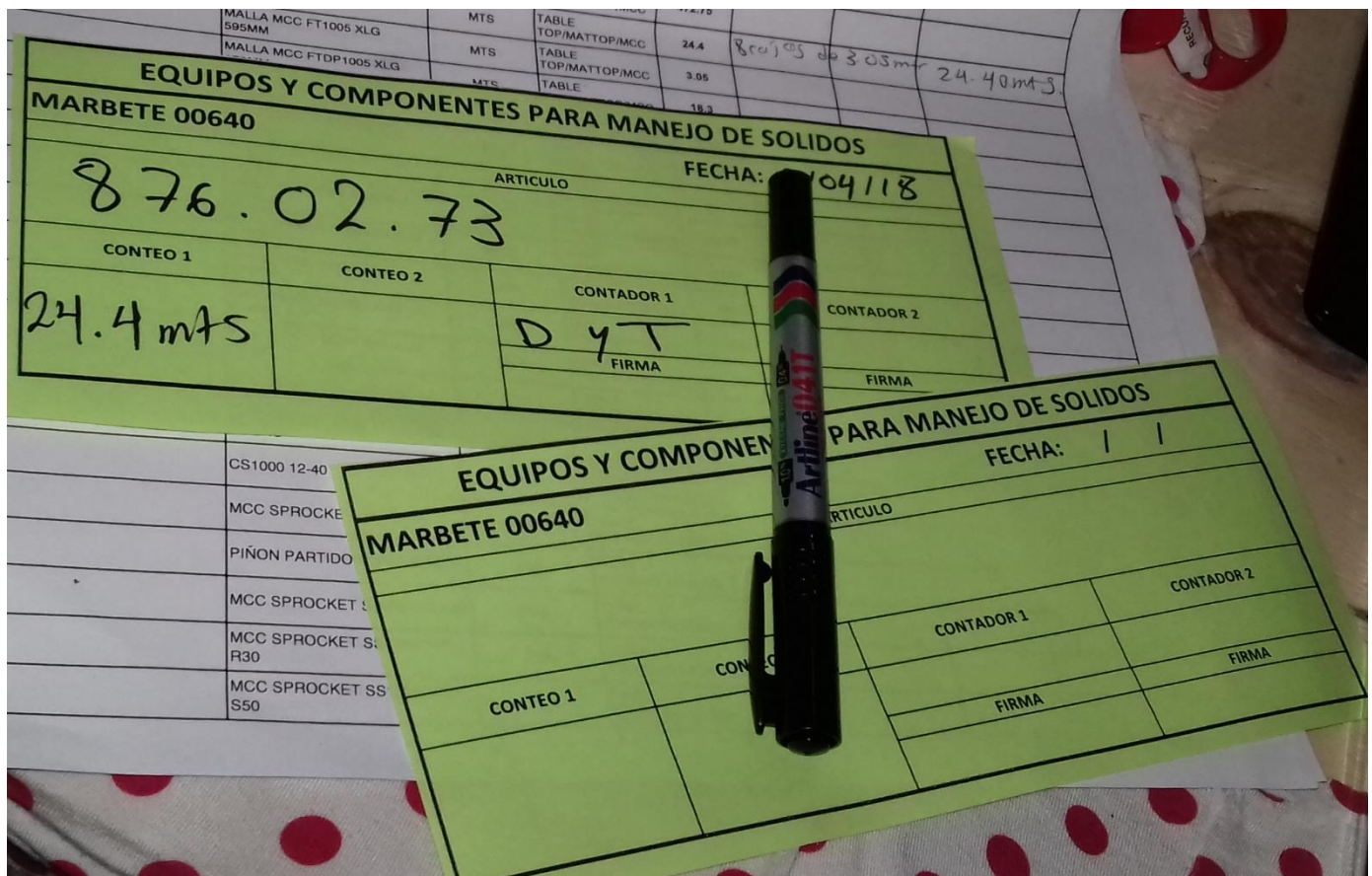


Ilustración 32 Marbete impreso

Después de tener el diseño de los marbetes estos se imprimieron y posteriormente se le otorgaron los marbetes a cada líder de grupo según su secuencia.

Posteriormente cada grupo comenzó con el conteo de sus materiales asignados, como son la cadena azucarera, cementera, cadena de aceite de palma, malla table top para cerveceras, kits de ensamble de reductores de velocidad, sprockets entre otros.

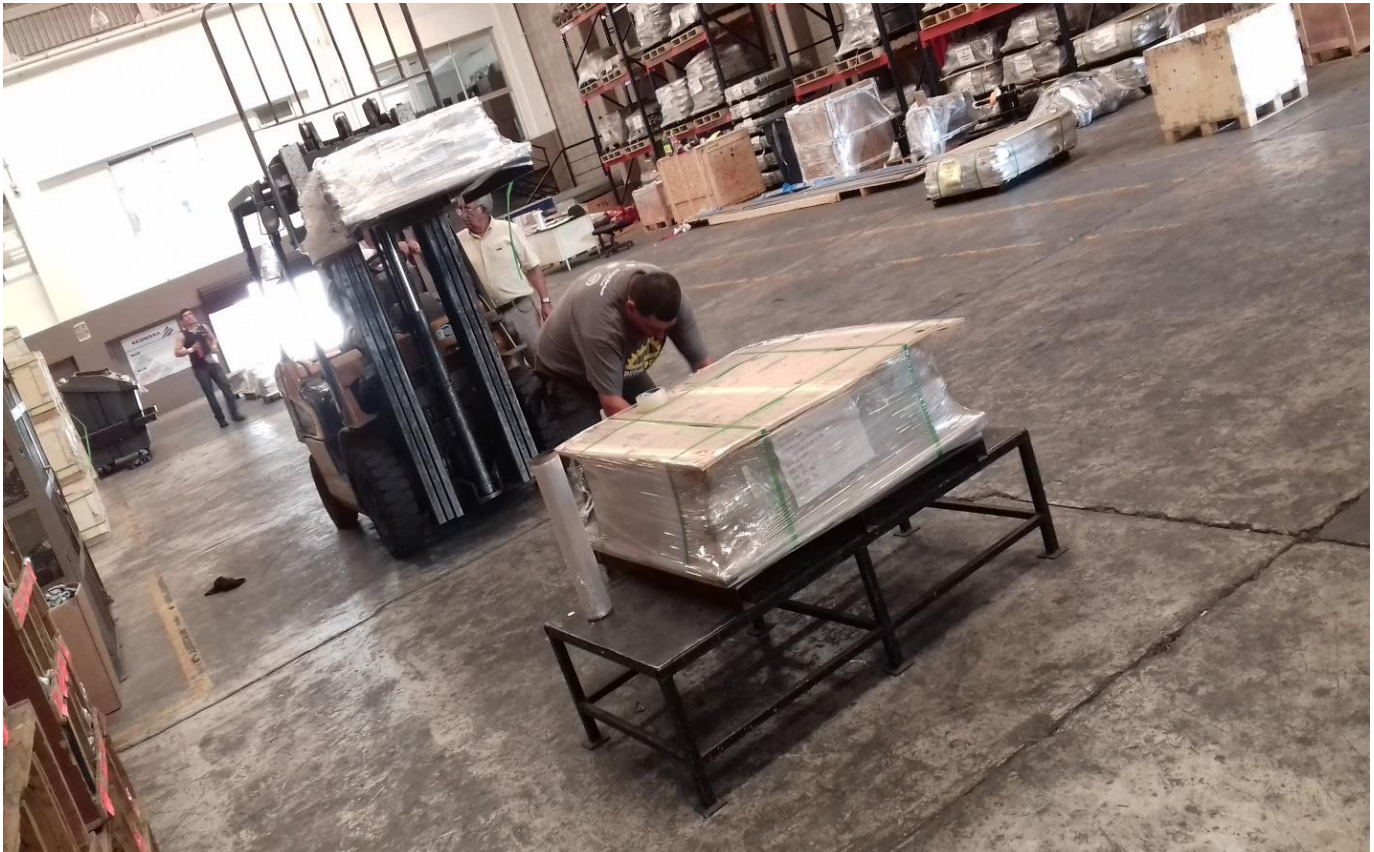


Ilustración 33 Conteo de material

Cuando se realizaba el conteo de un material primero se proporcionaba el código a la persona que llenaba los marbetes para que localizara el código en una lista que se tomaba en un archivo de Excel y así obtener las cantidades que se tenían almacenadas y hacer la comparación del stock físico y el de sistema.

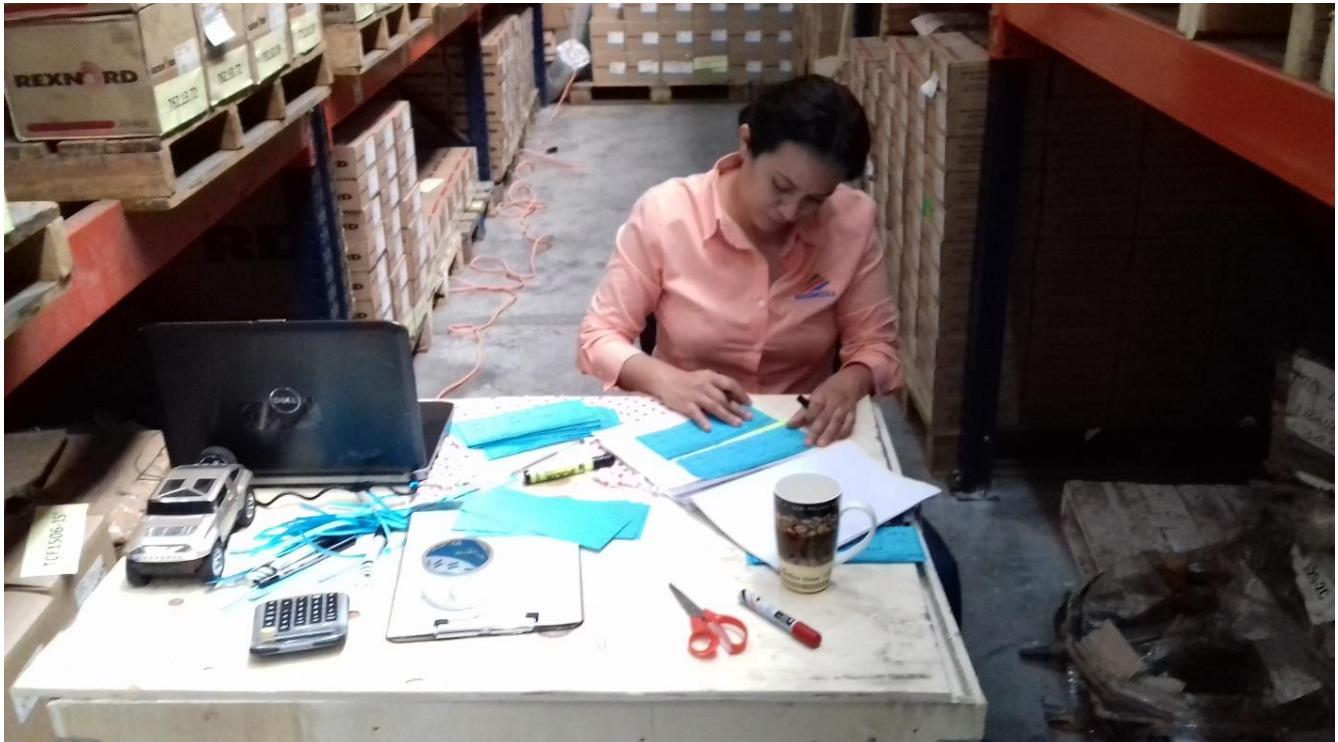


Ilustración 34 Líder de grupo

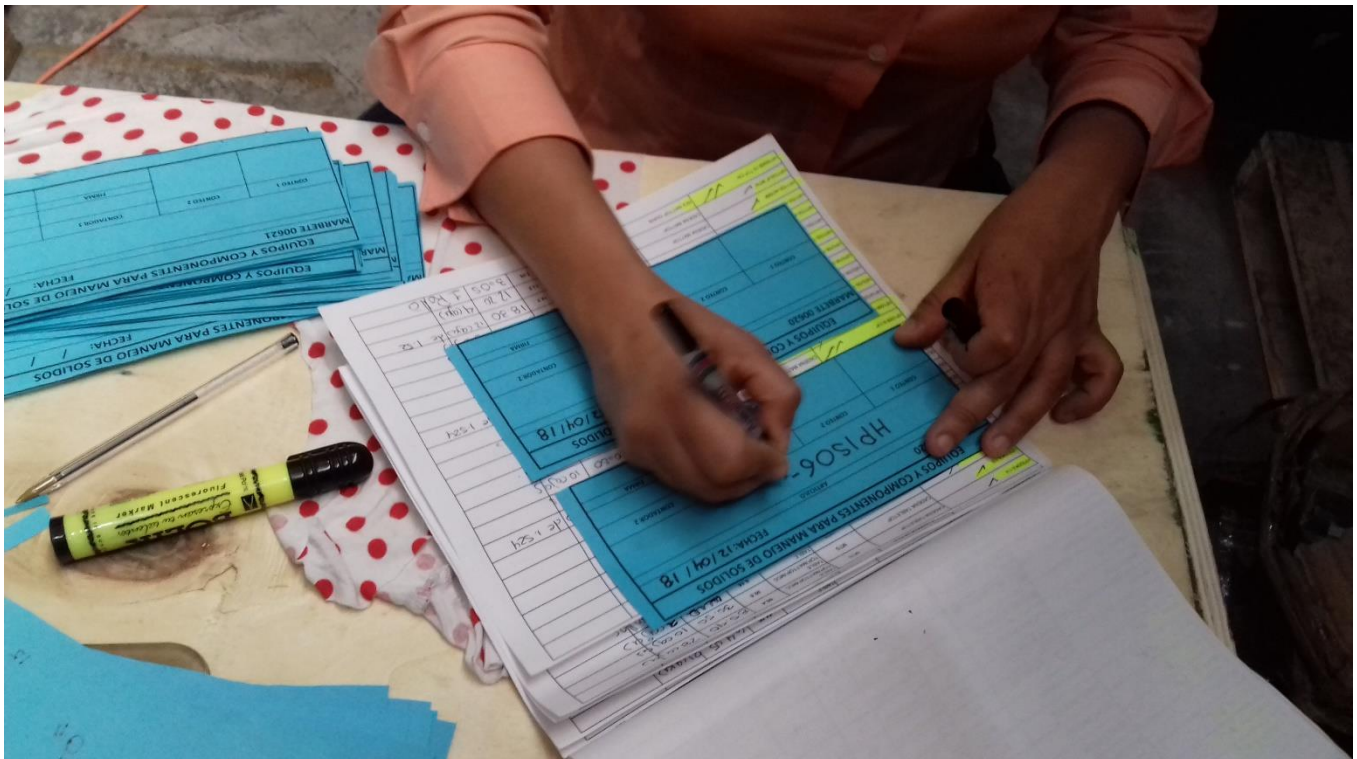


Ilustración 35 Llenado de marbetes

Identificación y reorganización de almacén

ID	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TABLA	VALOR	OTROS
749 81 45	MCC SPROCKET SHW1050 T16 R40	PZA	TABLE TOP/MATTOP/MCC	47	
749 82 23	MCC SPROCKET SSW1050 T16 R30	PZA	TABLE TOP/MATTOP/MCC	15	
749 82 25	PIÑÓN PARTIDO CON EJE MCC	PZA	TABLE TOP/MATTOP/MCC	10	
749 82 43	MCC SPROCKET SSW1050 T16 R40	PZA	TABLE TOP/MATTOP/MCC	38	
750 10 32	MCC CADENA SHP84HS	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	15.25	
750 42 31	MCC CADENA CHARNELA SH325XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	42.7	
750 42 32	MCC CADENA CHARNELA SH350XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	9.15	
750 72 77	MCC CADENA CHARNELA SHW750XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	18.3	
750 92 31	MCC CADENA CHARNELA SHD325K	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	36.6	
751 42 31	MCC CADENA CHARNELA RH325XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	30.5	
751 82 42	MCC CADENA CHARNELA HDF450XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	85.4	
752 62 72	MCC CADENA PLASTICA HDS750XL	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	18.3	
752 64 75	MCC CADENA PLASTICA 65S75RH	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	36.6	
752 81 13	MCC CADENA PLASTICA HDS750LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	24.4	16 (0) 05 x 1.524 = 24.40
752 82 09	MCC CADENA CHARNELA LBP831K325	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	50.284	18 (0) 05 x 27.93 mts = 1.524
752 85 09	MCC CHAIN SHD325LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	12.2	
752 88 13	MCC CADENA PLASTICA 7.5" LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	44.18	
752 88 19	MCC CADENA CHARNEL HDFM1000LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	30.5	
752 88 20	MCC CADENA CHARNEL HDFM1200LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	3.05	
752 89 13	MCC CADENA CHARNELA HDF750LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	48.8	
752 89 19	MCC CADENA CHARNELA HDF1000LBP	MTS	TABLE TOP/MATTOP/MCC	3.046	
753 62 45	MCC SPROCKET 753 62 45	PZA	TABLE TOP/MATTOP/MCC	11	

Ilustración 36 Lista de stock

Al finalizar el conteo de los materiales y el llenado del mismo, solo un marbete se colocaba al material para identificarlo con su numeración.



Ilustración 37 Marbete colocado en material

Identificación y reorganización de almacén

Al finalizar el segundo marbete se capturaba en sistema para que se obtuviera un registro del material, esto también para tener una organización de los marbetes o si surgía algún detalle del material y se tuviera que realizar un segundo conteo.

	A	B	C	D	E	F	G
	MARBETE	ARTICULO	DESCRIPCION	U.M	FABRICANTE	CONTEO	CONTEO
1795	1794	767.53.31	MCC CHAIN 60M31M (NL)	MTS	MCC	305.00	
1796	1795	762.93.31	MCC CHAIN S815K325	MTS	MCC	115.90	
1797	1796	762.93.60	MCC CHAIN S815K600	MTS	MCC	21.35	
1798	1797	767.53.75	MCC CHAIN 60M75M	MTS	MCC	82.35	
1799	1798	775.55.71	MCC CHAIN 60S31M	MTS	MCC	3.05	
1800	1799	767.69.31	MCC CHAIN 60M31XM	MTS	MCC	1689.70	
1801	1800	762.69.31	MCC CHAIN 60S31SM	MTS	0	594.75	
1802	1801	867.40.14	MCC CADENA RBP-1255 867.40.14	MTS	0	6.10	
1803	1802	867.40.13	MCC CADENA RBP-1255 867.40.13	MTS	0	9.15	
1804	1803	878.00.14	MALLA MCC SG 1505 XLG 4525MM	MTS	MCC	3.24	
1805	1804	877.01.14	MALLA MCC FTDP1005 XLG 425MM	MTS	MCC	9.15	
1806	1805	877.50.14	MALLA MCC SG1005 XLG 425MM	MTS	MCC	15.25	
1807	1806	873.27.12	MALLA MCC FTDP1000 XLG 255MM	MTS	MCC	45.79	
1808	1807	749.13.31	MCC CADENA FGM1050 K84MM HP	MTS	0	2.16	

Ilustración 38 Captura de marbete

Identificación y reorganización de almacén

	A	B	C	D	E	F	G
1	MARBETE	ARTICULO	DESCRIPCION	U.M.	FABRICANTE	CONTEO	CONTEC
1945	1944	NSXT820T25R40MM	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	8.00	
1946	1945	NSXT820T23R30	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	32.00	
1947	1946	NST820-23T 30MM	CARRETE BIPAR REX L0820665881	PZA	MCC	6.00	
1948	1947	NSXT820T23 R35	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	100.00	
1949	1948	NST820-21T 30MM	CARRETE BIPAR REX L0820664861	PZA	MCC	4.00	
1950	1949	NSXT820T21R30	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	38.00	
1951	1950	NSXT820T21R40MM	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	67.00	
1952	1951	L0820665841	SPROCKET TERMOPLASTICO REX	PZA	MCC	24.00	
1953	1952	899.08.10	PIÑON PARA MALLA SSW1000 18-35	PZA	MCC	25.00	
1954	1953	899.08.31	SPROCKET P/BANDA SERIE 1000	PZA	MCC	15.00	
1955	1954	895.09.21	PIÑON PARA MALLA CS1000 20-40X	PZA	MCC	30.00	
1956	1955	NSXT820T23 R1-1/4"	IDLER WHEEL REX	PZA	MCC	46.00	
1957	1956	LF820K4-1/2	CADENA TABLETOP	MTS	REXNORD	94.55	
1958	1957	894.64.111	MCC SPROCKET 1200 13DT 40MM	PZA	MCC	35.00	

Ilustración 39 Captura de marbete

Crear archivo para las ubicaciones de material

Al finalizar el inventario, con ayuda de las listas de los materiales almacenados en los racks que se realizaron al inicio del proyecto se procedió a realizar una segunda revisión de todo el material almacenado en los racks, para que se verificaran las ubicaciones de los materiales, esto se realizó por si en alguna ocasión cambiaron el material de un lugar a otro, una concluida esta actividad posteriormente se creo en Excel un archivo en donde se colocarían los números de espacios, letra alfabética y material almacenad de cada rack.

Identificación y reorganización de almacén

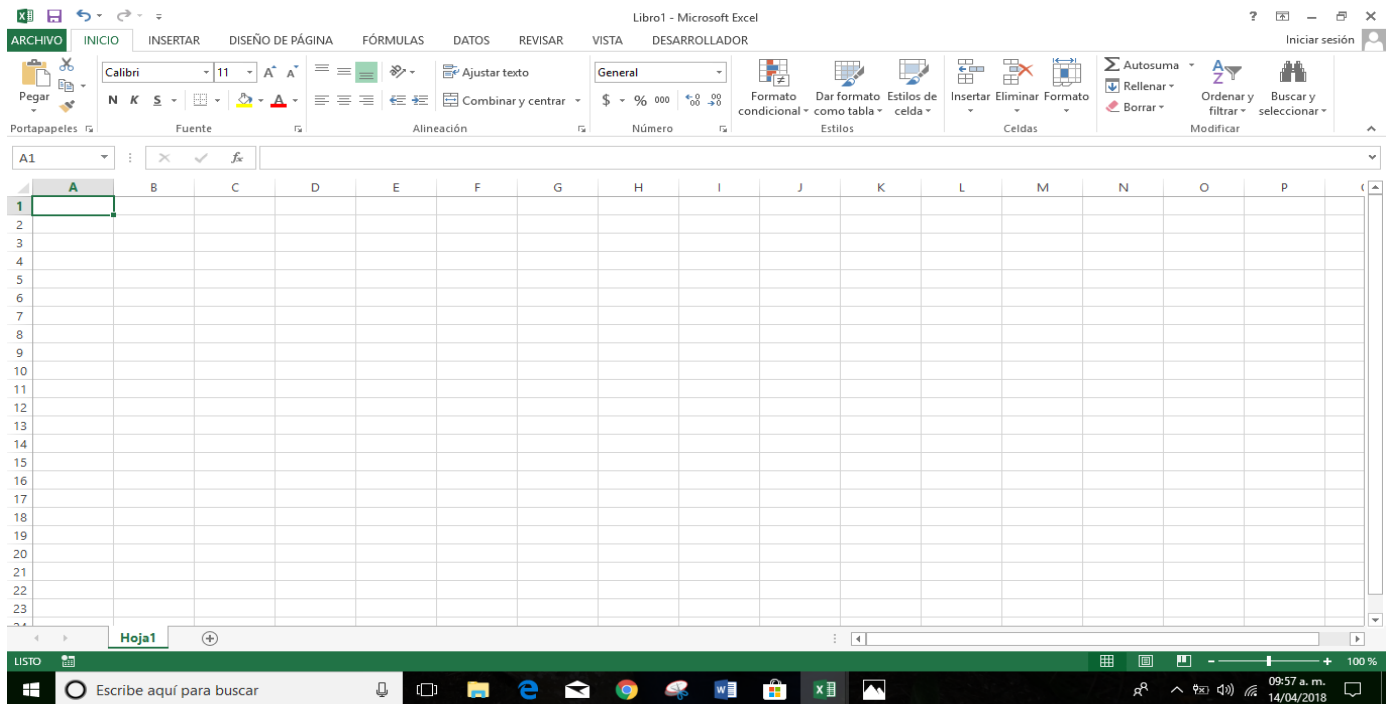


Ilustración 40 Hoja de Excel

The image shows a Windows File Explorer window displaying a folder named 'INVENTARIO 2017 ACTUALIZADO'. The folder contains two files: 'Copia de Listado Marbetes-201...' and 'Ubicaciones Almacén 2018'. The 'Ubicaciones Almacén 2018' file is selected, and its contents are displayed in a preview pane. The preview pane shows a table with two columns: 'NO° DE TARIMA / HUECC' and 'CODIGO'. The table contains 25 rows of data, with the first row highlighted in blue.

NO° DE TARIMA / HUECC	CODIGO
1	1706 COT M14 EV1 DH
2	1706 COT M14 EV1 DH
3	SS111 COT K2 EV2 DH
4	SS111 COT K2 EV2 DH
5	SS102B COT K2 EV4 DH
6	SS111 COT K2 EV2 DH
7	SS102B COT K2 EV4 DH ARAMADA ECOMSSA
8	SS102B COT K2 EV4 DH ARAMADA ECOMSSA
9	1706 COT M14 EV1 DH
10	1706 COT M14 EV1 DH
11	SS111 COT K2 EV4 DH
12	SS111 COT K2 EV4 DH
13	SS111 COT K2 EV4 DH
14	SS111 COT K2 EV4 DH
15	SS111 COT K2 EV4 DH
16	SS102B COT K2 EV4 DH ARAMADA ECOMSSA
17	SS102B COT K2 EV4 SS DH
18	1706 COT M14 EV1 DH
19	1706 COT M14 EV1 DH
20	1706 COT M14 EV1 DH
21	1706 COT M14 EV1 DH
22	SS188 COT K1 EV4 DH
23	SS188 COT K1 EV4 DH
24	SS102B COT K2 EV4 SS DH
25	SS102B COT K2 EV4 SS DH
26	1706 COT M14 EV1 DH

Ilustración 41 Ubicaciones

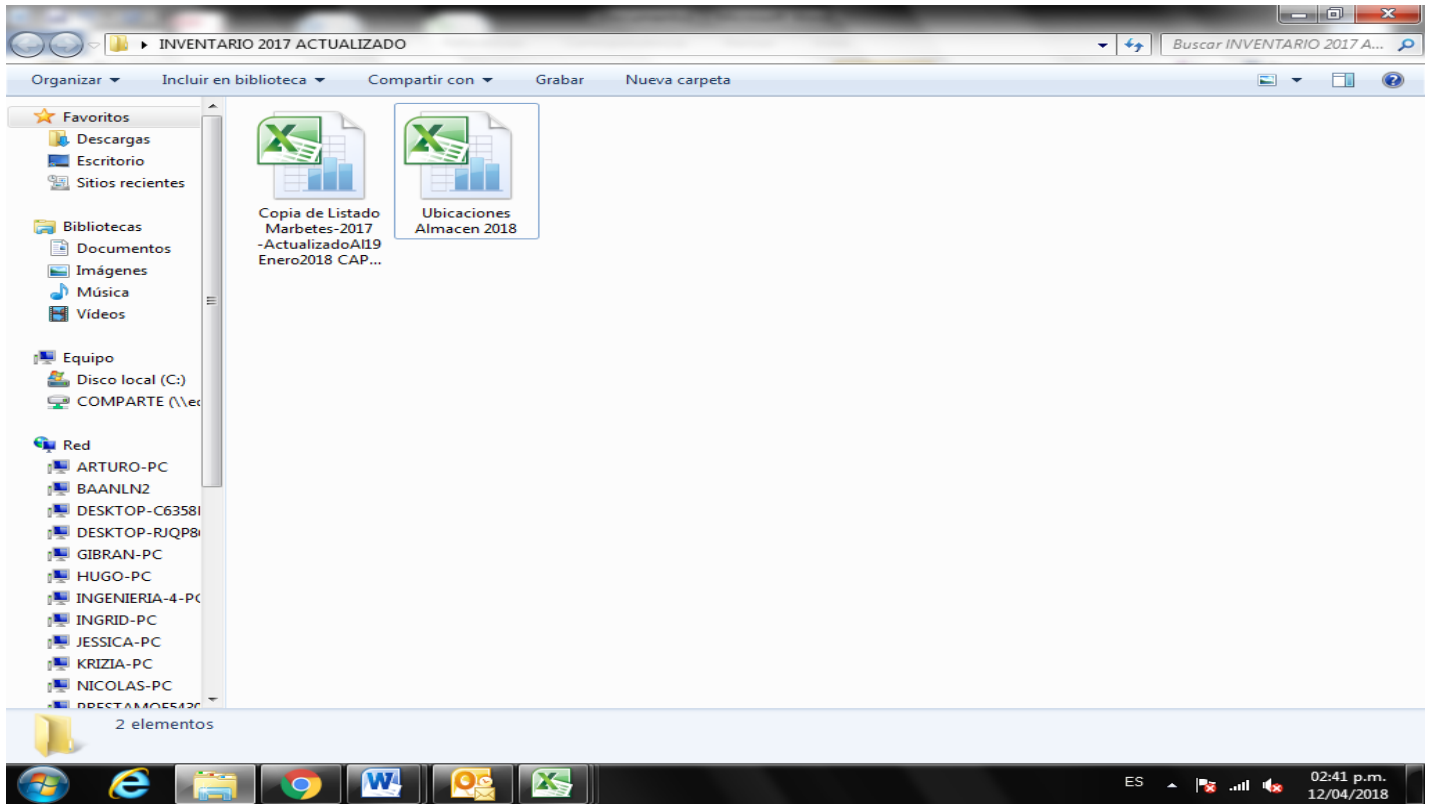


Ilustración 42 Archivo de Ubicaciones



Ilustración 43 Material ubicado



Ilustración 44 Material ubicado

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

4.1 Resultados

Al término de este proyecto se obtuvieron resultados positivos, ya que al reorganizar todo el material y aplicando las 5'S, al realizar el inventario se pudo observar que por lo menos un 80% del mismo se realizó en 4 días.

Así mismo se realizaron pruebas y observaciones, puesto que al otorgar una factura al auxiliar de almacén para despachar material y con ayuda del archivo creado de ubicaciones, este no demora en localizar el producto, sin embargo el auxiliar pudo reducir el tiempo de localización un 90% sin error alguno.

Finalmente revisadas y concluidas las pruebas que se llevaron a cabo, efectivamente se obtuvieron los resultados esperados, esto con finalidad de una mejora continúa para la empresa.



Ilustración 45 Material Ubicado



Ilustración 46 Material Ubicado



Ilustración 47 Material Ubicado



Ilustración 48 Material Ubicado

4.2 Trabajos Futuros

Con la aplicación de las 5s eliminamos materiales obsoletos inservibles para la empresa y recuperamos espacio que estamos utilizando para el acomodo de material nuevo

Con el etiquetado de materiales y la creación de ubicaciones reducimos considerablemente el tiempo de búsqueda para el despacho y acomodo de ellos, todo esto nos trae como beneficio la realización en menor tiempo del inventario anual, trayendo como beneficios a la organización la reducción de costos y reducción de mano de obra para la organización y las actividades del almacén.

4.3 Recomendaciones

Aplicar constantemente 5s para evitar tener material obsoleto en el almacén para acumular de artículos los espacios de los racks, así como mantener actualizada las

Identificación y reorganización de almacén

ubicaciones de los materiales y el etiquetado correcto de los materiales que se encuentran almacenado y los que se decepcionen.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Ana, P. P. (2015). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/almacen/>
- Bryan, L. S. (2016). *ingenieriaindustrialonline*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- Carlos, L. (11 de octubre de 2001). *gestiopolis*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-y-shitsuke-base-de-la-mejora-continua/>
- Martha, L. R. (mayo de 2005). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos24/metodo-abc/metodo-abc.shtml>