



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**PROYECTO DE TITULACIÓN**  
*CONTROL DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN EFECTIVA  
DEL LAY-OUT.*

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
*INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL*

**PRESENTA:**  
*JOSE MARCOS RODRIGUEZ FLORES*

**ASESOR:**  
*C. GERMAN VERDIN GONZÁLEZ*

Junio



## **CAPÍTULO 1: PRELIMINARES**

### **2. AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios por darme la fortaleza necesaria para salir adelante en cada uno de las flagelaciones que se presentaban, y no encuentro las palabras y la gratitud que siento en estos momentos por permitirme superarme, crecer y concluir con mis estudios.

Le doy las gracias a mi esposa Esbeidy y a mi hija Fátima por apoyarme y comprenderme en todo momento, estoy seguro que sin ustedes no hubiera tenido la fuerza necesaria para alcanzar este logro, las amo.

Doy gracias a mis padres Marcos y Patricia por todos los valores que me han inculcado para mi crecimiento personal y por haberme dado la educación hasta donde sus posibilidades lo permitieron.

Le doy las gracias al C. Germán Verdín González, asesor interno del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, por el tiempo brindado como asesor y su disposición, conocimiento y retroalimentación en cada una de las revisiones para la elaboración de este proyecto de titulación, para obtener el resultado esperado.

Agradezco a cada uno de mis profesores, por su conocimiento y aportaciones en cada una de sus clases impartidas en sus respectivas materias, gracias por despejarme de las dudas que surgieron en su momento y que fueron aclaradas.

Gracias al Ing. Alberto Takeda gerente de Control de producción y José Juan Ramos Aguilar supervisor del Almacén, por haberme dado la oportunidad de realizar mis residencias profesionales en Sanoh industrial de México S.A de C.V. En el área de almacén, a mis compañeros de trabajo por brindarme el apoyo en el tiempo que dure estudiando para poder asistir a las clases presenciales.

### **3. RESUMEN**

El presente documento muestra las actividades realizadas en el área de Almacén en el Control de Inventarios y la administración efectiva del LAY-OUT, en la empresa Sanoh industrial de México S.A. de C.V., en la cual se detallan problemas con respecto a la administración de espacios en el Almacén, y mezcla de materiales de lento movimiento, obsoletos, doblados (dañados), mal identificados por parte de proveedor, mezcla de material de DDP con material de producción masiva.

Una de las finalidades de este proyecto es apoyar a la empresa Sanoh, para llevar correctamente un control de inventarios que tendrá beneficios para la empresa, controlando los materiales conforme al sistema FIFO. Para este control se le dará el uso eficiente al sistema ERP: Sistema Plexus.

La eficiencia del control de inventarios es el resultado de la buena coordinación y comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, teniendo como premisas sus objetivos generales.

La entrega del análisis de inventario, es uno de los objetivos primordiales de este proyecto, para que la información sea entregada en tiempo y forma, con las menores discrepancias posibles, para no afectar a las áreas que requieren la información (resultado de inventario) para realizar sus actividades como: compras, costos, ventas y producción. Y entregarle la información al corporativo para la visualización de la empresa en sus ventas.

## 4. ÍNDICE

### ÍNDICE

1. PORTADA .....	1
2. AGRADECIMIENTOS .....	2
3. RESUMEN .....	3
4. ÍNDICE .....	4
LISTA DE FIGURAS .....	7
LISTA DE TABLAS.....	7
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO .....	8
5.- INTRODUCCIÓN .....	8
6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO DEL RESIDENTE.....	10
6.1 Historia de la empresa .....	10
6.2 Misión y visión.....	11
6.3 Política de calidad.....	12
6.4 Valores de la empresa Sanoh.....	12
6.5 Principios de Sanoh .....	12
6.6 Principales clientes de Sanoh.....	13
6.7 Área de trabajo .....	13
6.8.1 Funcionamiento de un almacén .....	14
6.8.2 Distribución de la mercancía.....	15
7. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS. ....	16
7.1 Control de inventarios.....	16
7.2 Entrega tardía del análisis .....	16
8. JUSTIFICACIÓN .....	17
9. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS) .....	17
9.1 Objetivo general:.....	17
9.2 Objetivos específicos:.....	18
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO .....	18
10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS). ....	18
10.1.1 Operaciones del almacén .....	18
10.1.2 Principios del almacenaje .....	19

10.1.3 Estructura del almacén .....	19
10.2.1 Definición de inventarios.....	20
10.2.2 Objetivos de inventarios.....	21
10.3 Gestión de inventarios .....	21
10.4 Métodos para el control de inventarios.....	22
10.4.1 Método ABC.....	22
10.4.2 Método PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas) .....	23
10.4.2.1 Por qué utilizar PEPS en tus almacenes .....	23
10.4.3 Método UEPS (Últimas Entradas Primeras Salidas) .....	24
10.4.3.1 ¿Cuándo se utiliza este método? .....	24
10.5 Distribución de Lay-out.....	25
10.5.1 Factores de la distribución de la planta .....	25
10.5.2 Áreas de influencia .....	26
10.5.3 Objetivos del Lay-out.....	26
10.5.4 Tipos de organización de Lay-out.....	26
10.5.4.1 Lay-out funcional o por proceso .....	26
10.5.4.2 Lay-out por posición fija .....	27
10.5.4.3 Lay-out celular o celda manufacturera .....	27
10.5.4.4 Lay-out por línea de ensamble o por producto .....	28
10.6 Sistema Plexus .....	28
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO .....</b>	<b>29</b>
<b>11. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS. ....</b>	<b>29</b>
11.1 Cronograma de actividades .....	29
11.2 Recolección de datos.....	29
11.2.1 Archivos utilizados en la recolección de datos .....	30
11.2.2 Contenido del archivo .....	32
11.2.3 Requisición de materiales por parte de producción.....	34
11.2.3.1 Partes que conforman la requisición de materiales .....	34
11.2.4 Inventarios cíclico en el sistema .....	35
11.2.4.1 Beneficios del formato (registro de ubicaciones de requisiciones contra el PEPS).....	36
11.3 Administración efectiva del Lay-out.....	36
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>

12. RESULTADOS.....	44
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	47
13. CONCLUSIONES DEL PROYECTO.....	47
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	48
14. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS. ....	48
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN .....	49
15. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	49
CAPÍTULO 9: ANEXOS .....	53
17. ANEXOS .....	53
17.1 Carta de autorización por parte de la empresa .....	53
17.2 Carta de presentación y agradecimiento del estudiante.....	54
17.3 Carta de terminación.....	55
18. REGISTROS DE PRODUCTOS .....	56

## LISTA DE FIGURAS

Figura: 1	Localización de la Empresa Sanoh de México S.A. de C.V.....	10
Figura: 2	Ubicación de las Plantas en México.....	11
Figura: 3	Importancia del flujo de almacén.....	14
Figura: 4	Flujo de mercancía dentro de la empresa.....	14
Figura: 5	Flujo de mercancía dentro de la empresa.....	15
Figura: 6	Esquema de un almacén.....	20
Figura: 7	Sistema de Inventarios.....	20
Figura: 8	Clasificación de los inventarios.....	22
Figura: 9	Clasificación A, B, C de los inventarios.....	23
Figura: 10	Diferencia entre el Método PEPS y UEPS.....	25
Figura: 11	Lay-out Funcional o por Proceso.....	27
Figura: 12	Panel Principal del Plexus.....	28
Figura: 13	Archivo de Entradas y Salidas Agosto 2020.....	31
Figura: 14	Salidas Agosto 2020.....	33
Figura: 15	Requisición de Materia Prima.....	34
Figura: 16	Registro de Ubicaciones de Requisiciones Contra PEPS.....	36
Figura: 17	Lay-out del almacén anterior.....	38-39
Figura: 18	Lay-out del almacén modificado.....	40-43
Figura: 19	Material en el área de abastecimiento.....	44
Figura: 20	Material ubicado en el lugar asignado.....	44
Figura: 21	Similitud de números de parte.....	45
Figura: 22	Carta de Aceptación.....	53
Figura: 23	Carta de Presentación y Agradecimiento del Estudiante.....	54
Figura: 24	Carta de terminación.....	55

## LISTA DE TABLAS

Tabla: 1	Cronograma de Actividades.....	29
Tabla: 2	Tabla de resultados.....	44-45

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

### **5.- INTRODUCCIÓN**

El problema de los inventarios ha estado siempre presente en la historia de las empresas, así como la adquisición y preservación de bienes para el consumo directo, o los requeridos como materia prima para la elaboración de productos terminados, los inventarios han existido desde que se hiciera evidente que el ser humano es capaz de producir en mayor cantidad lo que es necesario para su consumo individual, debido a esta capacidad productora se ocasiona el problema inmediato de una gestión de inventario y del que hacer con un excedente de la producción.

Toda empresa necesita que la información que se maneja dentro de ella sea confiable y que no se tengan movimientos extraños en la información que se proporciona, y más con la información que se entrega por parte del área de almacén materia prima, porque es en donde comienza el ciclo para que la empresa u organización cumpla con su misión, visión y objetivos.

Al controlar de manera eficaz el inventario, se pueden tener los productos correctos en la cantidad correcta a mano y evitar que los productos no estén disponibles o que los fondos estén atados a un exceso de inventario. También se puede asegurar de que los productos se vendan a tiempo para evitar vencimientos, obsolescencias o gastar demasiado dinero en inventario que ocupa espacio en el almacenaje.

Los métodos de control de inventarios son sistemas de contabilidad que se utilizan tanto en pequeñas, medianas y grandes empresas ayudando a registrar cantidades de productos existentes y estableciendo el costo de mercancía vendida, teniendo un mejor control de entradas y salidas de los materiales, de esta manera; se logra tener en existencia lo que los clientes solicitan en el momento oportuno. Así mismo el trabajo realizado está sustentado y se tiene control sobre los procesos dando seguridad de no detener algún tipo de operación. Es muy importante que las empresas tengan su inventario bien controlado, vigilado y ordenado, dado a que de éste; depende el proveer



y distribuir adecuadamente lo que se tiene, colocándolo a disposición en el momento indicado. Sin duda alguna, para cualquier tipo de empresa es de vital importancia tener cuantificada la cantidad de material y el costo de este (incluyendo costos de almacenaje), puesto que es la base de todas las organizaciones, la cual te sirve para tomar mejores decisiones además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de mercancía, haciéndose necesaria la existencia de los inventarios, los cuales le van a permitir tener control de la mercancía y a su vez generar reportes de la situación económica de la empresa, negocio o establecimiento.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO DEL RESIDENTE.

### 6.1 Historia de la empresa

Sanoh Industrial de México S.A. de C.V. inició operaciones en Aguascalientes en mayo de 1991, en un terreno de 35,638 metros cuadrados y una nave de 15,935 metros cuadrados. Se estima una inversión de 624 millones de pesos aplicada durante esta administración. Generan actualmente 1,360 empleos, crecimiento dado principalmente durante los últimos dos años.

Dirección: Circuito Aguascalientes Ote. #130, Parque Industrial del Valle de Aguascalientes (PIVA), San Francisco de los Romo, Ags. C.P. 20358.



Figura: 1 Localización de la Empresa Sanoh de México S.A. de C.V.

Fuente: (Google Maps).

Sus principales productos son:

Tubería soldada, rieles de inyección de combustible, tubería plástica, sistema de conducción de fluidos (agua, aceite, aire, gas, etc.).

Al paso del tiempo se instalaron plantas satélites en diferentes puntos del país, cercas a las plantas armadoras de los clientes:

- Nissan Onsite- Aguascalientes A1.
- Nissan Onsite- Aguascalientes A2.
- Nissan Insite- Civac (Cuernavaca).

- Sanoh Guadalajara.
- Sanoh Guanajuato.
- Sanoh Douki Seisan Park (DSP).
- On-site plant at COMPAS.



**Figura: 2 Ubicación de las Plantas en México.**

## **6.2 Misión y visión**

Nuestra misión es esforzarnos tanto por la seguridad y confianza como por la conservación ambiental como empresa manufacturera a través de nuestros productos y actividades globales.

Para cumplir con nuestra misión aspiramos a ser un grupo experto y creativo con la idea de “desarrollar al personal sistema y tecnología”.

El grupo global de Sanoh considera que los empleados son recursos y aspira a tener un ambiente laboral que pueda crecer tanto la empresa como los trabajadores.

Lema de la Empresa.

La mejora continua en todos los aspectos de la administración.

Diseñando de manera original los conceptos “hecho a mano”, “creación” y “formación del personal”, para adquirir conocimiento práctico a través de las actividades diarias, incluyendo productos de calidad de los cuales puedan estar orgullosos siendo líderes en el mercado mundial.

A través de estas acciones, buscamos la permanencia y responsabilidad ante la sociedad.

La Misión / Visión de Sanoh señala la importancia de su participación en la sociedad y su responsabilidad social, así como mostrar la dirección que busca para proceder.

### **6.3 Política de calidad**

Cumpliendo con los requerimientos de nuestros clientes y comprometidos con la mejora continua en cada uno de nuestros procesos, trabajamos para lograr.

**“CERO DEFECTOS”.**

### **6.4 Valores de la empresa Sanoh**

- Compromiso. Orientamos nuestras acciones para cumplir con eficacia y eficiencia más allá de lo esperado en el ámbito de nuestro entorno interno y externo.
- Proactividad. Tenemos la iniciativa y capacidad para anticiparnos a situaciones o necesidades futuras.
- Comunicación. Expresamos oportuna y eficazmente aquella información significativa, haciendo partícipe a todos.
- Lealtad. Desarrollamos una actitud de permanencia, confianza y compromiso con nosotros mismos y todas las partes interesadas.
- Colaboración. Trabajamos como un equipo enfocado siempre en el bienestar común y en mejorar nuestra eficacia y eficiencia.
- Responsabilidad. Cumplimos íntegramente nuestras obligaciones y asumimos la consecuencia de nuestras acciones.
- Integridad. Mantenemos una actitud de respeto y ética con todas las partes interesadas.
- Creatividad. Constantemente buscamos oportunidades para mejorar e innovar nuestros procesos y servicios.

### **6.5 Principios de Sanoh**

Crear nuevo valor.

- Futuro.
- Flexibilidad.
- Humanidad.

Fortalecer el nivel organizacional.

- Responsabilidad.

- Market in (desarrollar, producir conforme a las necesidades, al requerimiento o a la demanda de los usuarios).
- Voluntad, Autonomía, Rapidez.
- Tener gran ambición.
- Tener conocimiento y trabajar con entusiasmo.
- Con una idea original.
- Desafío.

Los “principios de Sanoh” son la actitud y principios que buscan en sus empleados para desarrollar su personalidad y diversidad.

### **6.6 Principales clientes de Sanoh**

- NISSAN.
- HONDA.
- FORD.
- TOYOTA.
- VOLKSWAGEN (VW).
- MAZDA.
- AUDI.
- MITSUBISHI.
- KAUTEX TEXTRON.
- ROBERT BOSCH.
- YACHIYO INDUSTRY.

### **6.7 Área de trabajo**

El departamento de control de producción es uno de los más importantes para el desarrollo de la empresa, el cual se divide en diferentes áreas: compras, almacén recibo, almacén de producto terminado (PT) y Plexus.

El almacén es una instalación vital para la actividad de la empresa Sanoh. La necesidad es evidente: el almacenaje, custodia, verificación y abastecimiento de mercancía dentro de la cadena de suministro.

La incorporación del ERP Plexus ha aumentado el control y el rendimiento en el trabajo haciéndolo mucho más eficiente y minimizando los errores que se pudieran tener.

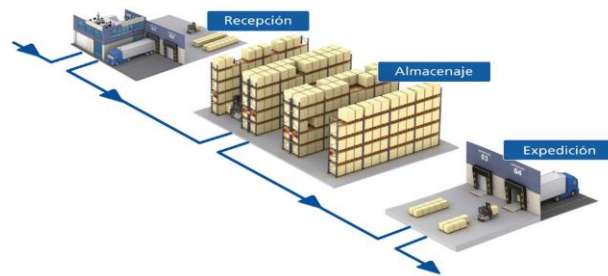


Figura: 3 Importancia del flujo de almacén.

Fuente: (Google Imagen).

### **6.8.1 Funcionamiento de un almacén**

Los objetivos del diseño y el Layout de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la empresa, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

El principal objetivo de los almacenes es el de regular las diferencias entre los flujos de entrada de stock (aquel que se recibe de los proveedores, de las plantas de producción, maquiladores, etc.) y los de salida (los productos que se envían a los centros de fabricación, a los puntos de venta, a los clientes, etc.).

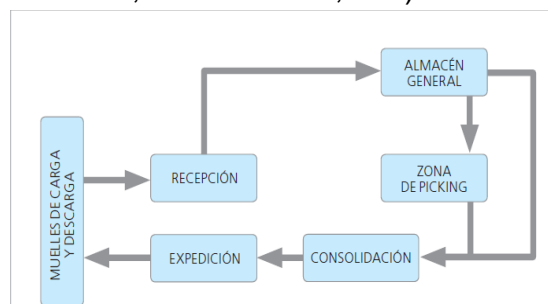


Figura: 4 Flujo de mercancía dentro de la empresa.

Para alcanzar este objetivo deben de desarrollarse diferentes labores: recepción de mercancía, verificación, transporte interno entre las distintas áreas, almacenaje, preparación de pedidos, consolidación de las cargas, expedición y obtención de información referente al stock, flujos, demanda, etc. Desde el punto de vista empresarial,

todas estas funciones deben ejecutarse en la misma instalación de forma eficiente y con el menor coste posible para mejorar la competitividad.

### **6.8.2 Distribución de la mercancía**

La distribución del espacio interno y el orden en un almacén es primordial, una buena disposición y organización de la mercancía influye directamente sobre todas las actividades que se desarrollan en la instalación, incluyendo el trabajo de los operarios, la gestión del stock, los recursos, el flujo, la rotación de la mercancía, aprovechar el espacio disponible eficientemente, flexibilidad para la ubicación de los materiales, control de las cantidades almacenadas. En un almacén desordenado no existen áreas ni ubicaciones asignadas a los materiales, cuando se presenta esta práctica dentro de una empresa del tamaño como la de Sanoh (grande), con varios trabajadores y movimientos a la vez, se producen errores y pérdidas de tiempo en las labores de localizar los artículos y preparar los pedidos.

Al manejar adecuadamente el software Plexus, este es de gran ayuda para tener un mejor control de los inventarios, desde la recepción de los materiales hasta su envío al cliente. Y con él se puede rastrear el serial o código de barras del material por cada uno de los procesos en los cuales pasa el material, y así poder identificar más rápidamente si se tiene algún error o problema con el suministro de los materiales.



**Figura: 5 Flujo de mercancía dentro de la empresa.**

**Fuente: (Google Imagen).**

## **7. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOSLOS.**

### **7.1 Control de inventarios**

La situación bajo la cual opera la empresa actualmente es muy distinta a la de hace varios años, donde la tecnología, actitud ante los clientes y competencia por los mercados era una realidad totalmente diferente. Hoy en día, el control de inventarios se visualiza como parte importante en la toma de decisiones a nivel gerencial. Esta es una herramienta de análisis cuantitativo y cualitativo utilizada para el manejo de cada uno de los movimientos u operaciones de la empresa. La solución a este problema consiste en la utilización de herramientas que permitan monitorear su control interno y entregar la información oportuna y eficiente.

En consecuencia, uno de los objetivos fundamentales consistirá en proponer una serie de alternativas que solucionen este tipo de problemas dentro de la empresa.

A continuación, se enlistan los problemas encontrados en la Empresa Sanoh Industrial de México S.A. de C.V. en el área de Almacén recibo.

### **7.2 Entrega tardía del análisis**

Dentro de la Empresa Sanoh Industrial de México S.A. de C.V. se realiza la entrega del análisis del inventario cada fin de mes por cada una de las áreas y departamentos que conforman la empresa. La empresa requiere de esta información para realizar un comparativo de sus compras y ventas durante el mes, aparte conocer los materiales que tiene en cada uno de los procesos y ver si durante este tiempo se generaron ganancias y si se alcanzó la utilidad esperada; adicional se realiza un comparativo con el mismo mes, pero del año pasado, y así comprobar si es rentable o no, para poder tomar decisiones y corregir los errores que se generen para que sea rentable la empresa.

Por parte del área del almacén recibo se han desencadenado varios factores para que la entrega del análisis no sea oportuna y eficiente como lo requiere la empresa, algunos de estos factores son: malos conteos por parte del personal, error al capturar las entradas o salida de los materiales en el archivo, omisión al cerrar los shipper (sistema Plexus), duplicidad de seriales, identificación errónea de los materiales, mezcla de materiales, etc.



## **8. JUSTIFICACIÓN**

Derivado de las variaciones detectadas cada fin de mes y que impactan directamente al resultado del áreas (C.P, Compras masivas, producción, embarques, costos), se implementaran una serie de acciones para asegurar los resultados a través de controles en las entradas y salidas (PEPS) de material del almacén para disminuir los problemas generados por: malos conteos, mal manejo de material, salidas de material sin documentación de respaldo (shipper), evidencias en sistema Plexus (movimientos adecuados), que permitan que el resultado sea confiable, ya que dicho resultado se envía al fin de mes a Corporativo Japón.

Una de las variables que ocasiona que se tenga una mezcla de material, son las nomenclaturas similares que tienen los materiales que solo se diferencian por una letra o un número, es por eso que se requiere realizar una administración afectica del Lay-out, para separar los materiales NG, obsoleto, lento movimiento de los que son producción masiva. Aparte de estos materiales también se tienen algunos que llegan de proveedor mal identificados y estos también se deben de separar y clasificar para poderlos identificar rápidamente.

Al momento que se tiene personal de nuevo ingreso en el área, si no se toman estas medidas, se corre el riesgo de que se abastezcan las líneas de producción con un material que no sea de producción masiva y se corre el riesgo de un reclamo o penalización por parte del cliente.

## **9. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)**

### **9.1 Objetivo general:**

- Entrega oportuna y eficiente del resultado mensual mediante la disminución de variaciones (discrepancias). Entregándolo al día siguiente en que se realiza el inventario.
- No presentar discrepancias, en caso de presentarse no exceder el .02%.

### **9.2 Objetivos específicos:**

- Entregar el análisis en el mismo día que se realiza el inventario.
- Eliminar las diferencias en el análisis, y que la información sea confiable.
- Establecer un método y periodicidad para la realización de inventarios (cíclicos, mensuales y fiscales).
- Monitorear y actualizar de manera constante la información recopilada, y el sistema utilizado.
- Un mejor manejo de las herramientas de trabajo, para evitar sobre inventarios en el sistema.
- Separación de materiales por su tiempo de consumo (obsoletos, lento movimiento y producción masiva).

## ***CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO***

### **10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS).**

#### **10.1.1 Operaciones del almacén**

- Llegada de los materiales al almacén.
- Descarga de los materiales.
- Control y manipulación en la recepción.
- Almacenaje.
- Embalaje, etiquetado, pesaje, etc.
- Picking (zona destinada a la preparación de los requerimientos).
- Reposición de dinámicos.
- Consolidación de destinos.
- Traslado a zona de expedición (zona donde se dejan temporalmente las mercancías que salen del almacén Buffer).
- Agrupamiento por destino (por proveedor, por fecha de llegada, por cliente, etc.),
- Carga.

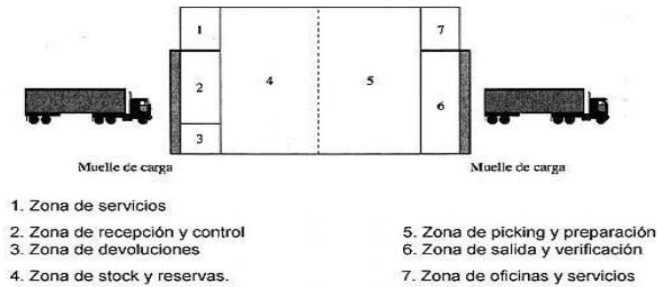
### **10.1.2 Principios del almacenaje**

- Costes mínimos en su gestión.
- Aprovechamiento máximo del espacio.
- Facilidad de acceso a los stocks.
- Mínima manipulación de los stocks.
- Flexibilidad en la ubicación de los productos, por lo que se preverán espacios libres.
- Integración para favorecer los mínimos recorridos (zonificación A-B-C, maquinas ocupadas en ida y vuelta, etc.).
- Facilidad de rotación de stock, mediante gestiones dinámicas, control de caducidades, PEPS, UEPS, etc.).
- Facilidad de recuento, por lo que se cuidará el almacenaje estándar por artículos.
- Rapidez de gestión, mediante equipos informáticos, que permitan obtener información actualizada diariamente (sistema Plexus).

### **10.1.3 Estructura del almacén**

Cada almacén es diferente, no hay un esquema fijo. Pero sí hay una serie de pautas o puntos clave a seguir a la hora de diseñar un almacén, es por eso tener una administración efectiva del Lay-Out:

- Aprovechamiento del espacio, tanto horizontal como vertical (estanterías, etc.).
- Recorridos mínimos, ejemplo: colocar la mercancía conforme a la clasificación A, B, C.
- Toda la mercancía debe estar accesible.
- Facilidad de recuento.
- Respetar las zonas de un almacén: zona de descarga, zona de almacenamiento, zona de preparación, zona de carga, zona de devoluciones, etc.
- Gestión del espacio y rendimiento, análisis, conclusiones y posibles soluciones.
- Gestión de stocks, pedidos, obsoletos, dañados, mal identificados, etc.
- Gestión de devoluciones.
- Planificación, organización, anticipación, quizás sea el punto más importante.



**Figura: 6 Esquema de un almacén.**

Fuente: (Google Imagen).

### **10.2.1 Definición de inventarios**

Generalmente cuando hablamos de inventarios de mercancías, la primera idea que tenemos es sobre grandes cantidades de mercancía almacenada o materiales dispuestos a ser utilizados o procesados, sin tener una idea precisa del significado del mismo.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), define a los inventarios en las Normas de Información Financiera, como las que: “constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción en proceso, productos terminados (PT) y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercancía o las refacciones para el mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de las operaciones”.

Inventarios “Son las materias primas, suministros, insumos, productos terminados proceso y materiales exhibidos almacenados, materiales en tránsito propios o consignados a otros (proveedores o clientes), valuada a un costo y a una fecha determinada o periodo contable determinando un resultado veraz y confiable que será de utilidad en la toma de decisiones de una entidad.



**Figura: 7 Sistema de Inventarios.**

Fuente: (Google Imagen).

### **10.2.2 Objetivos de inventarios**

Los principales objetivos de la gestión de stock (inventario) son:

- Apoyar la rentabilidad de la compañía.
- Disminuir las ventas perdidas.
- Entregar oportunamente los productos.
- Dar un nivel adecuado de servicio con un costo de stock en equilibrio.
- Responder ante imprevistos de la oferta y la demanda (amortiguador).

(Mora García, 2010)

### **10.3 Gestión de inventarios**

Cuando se tiene una empresa es de gran importancia la administración de la misma, por lo cual no es suficiente el conocimiento y la experiencia adquirida, es necesario tener a la mano información que permita ser competitivos en el mercado, evadiendo el riesgo de desaparición de la empresa. Administrar y controlar de forma interna los inventarios, fortalece el cumplimiento de los objetivos de la empresa, que apuntan a disminuir costos y aumentar las utilidades, haciendo el control interno. (Esther Eduvigis Corral Quintero, 2014).

La gestión de los inventarios va de la mano con la administración de los mismos, ya que en términos contables pueden aparecer como gastos significativos en el balance general, lo que se evidencia en las empresas industriales en dónde la administración de los inventarios es un gran reto. Por tanto y de acuerdo con la variación de la demanda es necesario tener inventarios de seguridad, para amortiguar la variación de la misma, la cual determina el tamaño de los inventarios, y las cadenas de abastecimientos. Esto quiere decir que los inventarios de seguridad son la base para la determinación del punto de reorden, el cual alerta sobre la generación de un nuevo pedido. (Iniestra, 2001).

La administración de los inventarios va de la mano con la gestión de almacenes en donde se aplican principios de logística, equilibrio entre el servicio al cliente y los niveles de inventarios, teniendo en cuenta que la demanda de los productos es cambiante tanto en el entorno nacional como internacional, por ello la gestión de almacenes contribuye a maximizar la rotación de los productos, la disponibilidad de los mismos, la forma en que opera el almacén; también se busca minimizar el espacio disponible con fines de mejorar

la rentabilidad de la compañía. De igual manera se busca disminuir las perdidas ya sean obsolescencia, almacenaje, deterioro, faltante, extravío o por robo, contribuyendo de esta manera a disminuir los costos asociados con los factores antes mencionados. (Arenas, 2010).

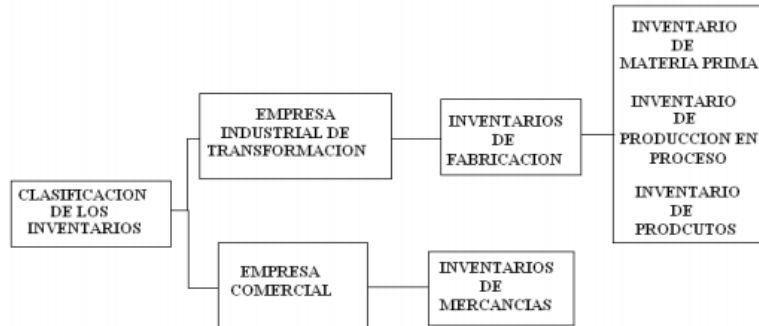


Figura: 8 Clasificación de los inventarios.

Fuente: (Google Imagen).

## **10.4 Métodos para el control de inventarios**

### **10.4.1 Método ABC**

Una empresa que emplea este sistema debe dividir su inventario en tres grupos: A, B, C. En los productos "A" se ha concentrado la máxima inversión. El grupo "B" está formado por los artículos que siguen a los "A" en cuanto a la magnitud de la inversión. Al grupo "C" lo componen en su mayoría, una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión. La división de su inventario en productos A, B y C permite a una empresa determinar el nivel y tipos de procedimientos de control de inventario necesarios. El control de los productos "A" debe ser el más cuidadoso dada la magnitud de la inversión comprendida, en tanto los productos "B" y "C" estarían sujetos a procedimientos de control menos estrictos. El grupo "A" por ejemplo puede agrupar 15% de los artículos, el grupo "B" 35% y el grupo "C" 50% de los artículos.

Si se está tratando de reducir los costos en un sistema de inventario se debiese concentrar en el grupo de mayor valor en este caso el grupo "A", es el primero que debe recibir la atención. Uno de los mayores costos en el inventario es el manejo anual y la mayor inversión se encuentra concentrada en el grupo "A". Un control estricto, una doctrina de operaciones firme y atención en la seguridad de los artículos permite controlar un alto valor de dinero con una cantidad razonable de tiempo y esfuerzo. Los

artículos del grupo “B” y “C” deben tener controles cuidadosamente establecidos pero rutinarios.

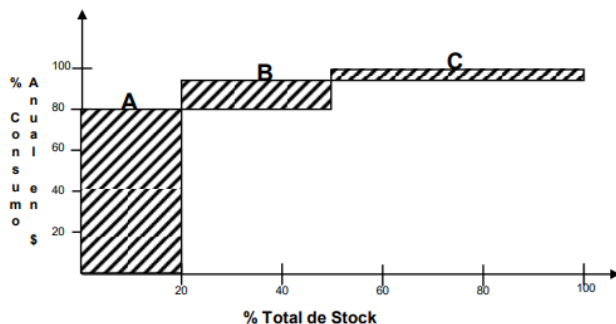


Figura: 9 Clasificación A, B, C de los inventarios.

Fuente: (Google Imagen).

#### **10.4.2 Método PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas)**

El método PEPS es un método de control de Inventario o de valuación de inventarios, conocida también como “primeras entradas, primeras salidas” se basa en la suposición de que las primeras unidades en entrar al almacén o la producción serán las primeras en salir, razón por la cual al finalizar el periodo contable las existencias quedan valuadas a los últimos precios de costo de adquisición o producción por lo que el inventario final que aparece en el balance general quedará valuado prácticamente a costos actuales o muy cercanos a los costos de reposición.

Este método PEPS es utilizado cuando la empresa usa un sistema de inventarios permanente, mismo que facilita el control del mismo al registrar con un kardex la entrada y salida de la mercancía, así como la existencia en el almacén.

##### **10.4.2.1 Por qué utilizar PEPS en tus almacenes**

Por supuesto, este método de valuación de inventarios se emplea para efectos contables más no para propósitos tributarios, pues a mayor utilidad también mayor impuesto a pagar. En otras palabras, al utilizar el método de control de inventario PEPS es que tiene validez contable ya que las existencias al finalizar el ejercicio quedarán reconocidos los últimos precios de adquisición o de producción, mientras que en los resultados de costo de venta son los que corresponde al inventario inicial, esto se encuentra aprobado por las NIF (Normas de Información Financiera) en su boletín C-4.

El método PEPS en inglés FIFO debe tener en consideración lo siguiente:

- Se deben controlar las partidas utilizadas, relacionándolas con las correspondientes partidas de ingresos.
- En cuanto se agota la partida de más antiguo ingreso, se utiliza la siguiente partida más antigua, con su correspondiente costo de adquisición.
- El inventario tiende a quedar valorado al costo de adquisición más reciente.
- Considera que las primeras unidades adquiridas, son las primeras surtidas al ser vendidas. Las existencias en el inventario corresponden a las compras más recientes.

### **10.4.3 Método UEPS (Últimas Entradas Primeras Salidas)**

El método de inventario UEPS o bien en las siglas en inglés LIFO que quieren decir básicamente “Última en Entrar, Primera en Salir” consiste en darle salida primero a toda la mercancía que entro de último al inventario dejando al final aquella que entro de primero a la hora de realizar las ventas. Este movimiento se hace conservando el costo de compra real de la mercancía. Por lo que usando este método sería natural ver que la mercancía que entra de último tiene un costo superior al que ingreso primero.

#### **10.4.3.1 ¿Cuándo se utiliza este método?**

El método UEPS es utilizado según las necesidades y objetivos de cada empresa, pero podemos decir que generalmente este método lo utilizan empresas que no manejan fecha de caducidad o empresas que manejan materia prima como piedra, madera, etc. que, por el modo de colocación del inventario dentro del almacén, la primera mercancía que ha entrado queda debajo de la última en llegar por lo que por practicidad se utiliza este método. También si nos vamos a nivel económico existen empresas que desean pagar menos impuestos al final del periodo fiscal por lo que con este sistema a mayor costo de los bienes vendidos también reduce el pago de impuestos que una empresa debe pagar a las agencias federales y estatales.



	Método UEPS	Método PEPS
1	Se vende lo último en llegar al inventario.	Se vende lo primero en llegar al inventario.
2	Reporta menores beneficios en la declaración de renta.	Reporta mayores beneficios en la declaración de renta.
3	Paga menos impuestos al final del periodo fiscal.	Paga mayores impuestos al final del periodo fiscal.
4	Permite a la gerencia crear mejores estrategias financieras para declarar mayor o menor utilidad al final del ciclo anual.	En este sistema no dejan mucho margen estratégico a la gerencia.
5	En el periodo de inflación las utilidades no son muy altas.	En el periodo de inflación las utilidades suelen ser exageradamente altas.

**Figura: 10 Diferencia entre el Método PEPS y UEPS.**

**Fuente: (Google Imagen).**

### **10.5 Distribución de Lay-out**

El Lay-out, también llamado distribución de planta, se refiere a la disposición de los componentes de las máquinas o de la planta, las áreas de almacenamiento, las estaciones de trabajo, los espacios comunes y los pasillos que forman parte de una instalación productiva o de una empresa.

Es un aspecto estratégico para todo tipo de empresa, sea manufactura o de servicios.

Lay-out también se define al asignar tareas a todos los elementos que se consideran productivos en una empresa. Por esta razón, se trata de una de la toma de decisiones que implicará la asignación y la distribución de acciones y tareas para los recursos productivos.

#### **10.5.1 Factores de la distribución de la planta**

Cuando se decide realizar la distribución del Lay-out siempre será necesario conocer y disponer de toda la información posible de los factores o elementos que conforman la planta, dichos factores son:

- La maquinaria: Es importante determinar el tipo de proceso productivo que lleva, el espacio, el utillaje u otros elementos que necesita.
- Los materiales: Se tendrá que disponer de información del tamaño, el volumen, el peso, la forma, así como la secuencia y orden en el que son incorporados.

- Mano de obra: Será preciso disponer del número de empleados. determinar los baremos de seguridad en el trabajo (luz, sonido, temperatura, etc).
- Servicios de seguridad: Tanto para el personal (accesos, protocolos, etc), material (inspección, control de calidad, etc) y maquinaria (mantenimiento).
- Edificios: Si es de nueva construcción o no.
- El movimiento: El flujo que siguen la mano de obra y los materiales (métodos de transporte, recorridos, horarios, dotaciones, etc).

### **10.5.2 Áreas de influencia**

El Lay-out es una posición estratégica en la que se pueden obtener diferentes objetivos en toma de decisiones, las cuales son:

- Zona de carga y descarga.
- Recepción.
- Almacenamiento.
- Preparación de pedidos.
- Expedición.

### **10.5.3 Objetivos del Lay-out**

- Mejorar el uso de las maquinarias, de las personas y del espacio.
- Optimizar el flujo de los datos de personas y de materiales.
- Maximizar la seguridad y la comunidad del empleado.
- Mejorar la interacción con el cliente.
- Obtener flexibilidad para adaptarse a cambios en la estructura.

### **10.5.4 Tipos de organización de Lay-out**

#### **10.5.4.1 Lay-out funcional o por proceso**

Esta es una clase de distribución muy frecuente en los procedimientos productivos del tipo batch o artesanal. Esta clase de organización se compone de la agrupación funcional

de cada uno de los componentes productivos como capital humano, maquinaria y herramientas que se colocan agrupados en torno al procedimiento.

Por esta razón, es la opción más conveniente para un proceso de alta variedad y bajo volumen. De manera resumida, este tipo de Lay-out será preferido cuando el procedimiento continúe con una producción de distintos tipos de productos de manera intermitente o cuando sea necesario tomar la orden de diversos usuarios con distintas necesidades.

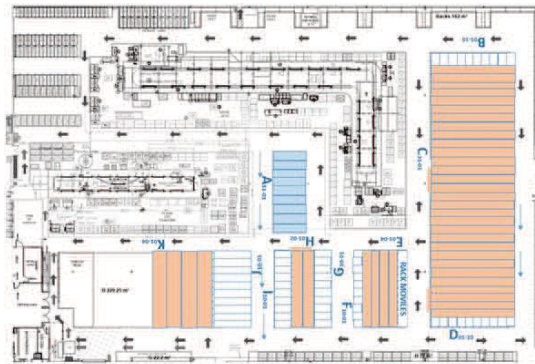


Figura: 11 Lay-out Funcional o por Proceso.

Fuente: (Google Imagen).

#### **10.5.4.2 Lay-out por posición fija**

Se hace cuando el servicio o el producto, debido a sus características o su naturaleza, está siempre fijo y el equipo humano o las maquinarias son los que deben desplazarse hasta donde se encuentra el mismo. Esta situación puede verse en plantas que tienen productos de envergaduras grandes como el ensamblado de aviones, construcción de una autovía, barcos, etcétera.

#### **10.5.4.3 Lay-out celular o celda manufacturera**

Es una clase de distribución de planta híbrida de Lay-out por producto y Lay-out por procedimiento. Esto significa que reorganiza a equipos y a personas que usualmente se encuentran dispersos en distintos departamentos de la compañía y los coloca en grupos de trabajo con el propósito de que centren su fabricación en producto o grupos de productos que tienen similares características.

El Lay-out celular es usado mayormente cuando el volumen justifica a una composición especial de empleados o maquinaria, como se puede en el ensamblaje de un específico modelo de producto. Esta clase de Lay-out también se otorga desde el punto de vista de quien labora, en el cual un solo trabajador organiza la manipulación y la gestión de distintas herramientas a través del procedimiento de producción.

#### **10.5.4.4 Lay-out por línea de ensamble o por producto**

Está basado en la secuencia operacional que se realiza en la prestación de un producto o la fabricación de un servicio. Este tipo de Lay-out es el que más se usa en proceso repetitivos de producción o de manera continuada. Por esta razón, se usan en procedimientos de poca variedad y de volumen alto. Esta clase de distribución de planta conlleva piezas, productos, clientes e información que se guían de una ruta predefinida y necesitan igual secuencia de actividades. Los departamentos y las estaciones de trabajo se encuentran disponibles en una trayectoria lineal.

La empresa cuenta con una plataforma llamada Plexus, en la cual se tiene un registro en cada uno de los procesos realizados al material, desde su llegada del proveedor hasta él envió al cliente.

### **10.6 Sistema Plexus**



Figura: 12 Panel Principal del Plexus. Captura de pantalla propia.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

#### 11.1 Cronograma de actividades

Tabla1: Cronograma de Actividades.

Actividades	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Recolección de datos.																				
Análisis de interpretación.																				
Implementación de la solución al análisis.																				
Administración del Lay-out.																				
Reubicación de materiales.																				
Elaboración del informe.																				
Presentación del informe.																				

#### 11.2 Recolección de datos

Con el apoyo del supervisor del Almacén José Juan Ramos Aguilar quien proporcionó todos los datos y elementos para conocer la problemática en los inventarios en esta área, y ayudar a solucionar estos problemas y se tenga el menor impacto en la administración de la empresa.

Con la información que se reporta por parte del área del almacén ayuda que se tengan exceso de inventarios, así como faltante de materiales, de una y de otra forma se ve afectada a la empresa si se tienen estos casos. Una de las mermas de la empresa son los excesos de inventarios, porque eleva los costos financieros, así como la pérdida por obsolescencia, por ocupar un espacio en el almacén y consumir recursos que podrían usarse en otros productos con mayor demanda, lo cual puede producir el desabastecimiento de estos últimos.

Y en el caso del faltante al igual implica costos adicionales, como puede ser expedir material, paro de línea y tener afectación en el cumplimiento de los requerimientos del cliente.

Las demás áreas dependen de esta información (costos, compras, control de producción), para poder realizar sus reportes y poder entregarlos al corporativo de Sanoh en los primeros días del mes como lo indica.

### **11.2.1 Archivos utilizados en la recolección de datos**

En primer lugar, se proporcionó el archivo de entradas y salidas, que se utiliza mes a mes para la entrega del análisis del inventario, a este archivo tienen acceso todas las áreas que conforman la empresa, lo utilizan para la toma de decisiones, poder decidir qué materiales comprar y no afectar a ningún proceso productivo, y que la cadena de suministro no se vea afectada por ninguna situación interna o externa. Es por eso que la entrega de este archivo debe de ser oportuna y eficiente para evitar cualquier gasto innecesario que pueda afectar en los objetivos de la empresa.

IA																		
MOVIMIENTOS AL INVENTARIO CORRESPONDIENTE										Comentario								
										01-ago-20								
										SABADO								
										ENTRADA		Salida	Inv.en Almacén	Revisión				
# DE PARTE EN PLEXUS	PROVEEDOR	Precio	Inv. final de julio	INV. INICIAL EN ALMACEN	DIFERENCIA (INV. FINAL VS INV. INICIAL)	PLAN DE PRODUCCION ALMACEN	No.Invoice	Cantidad	Qty	Inv.en Almacén	ENTRADAS	CONSUMOS	INVENTARIO TEORICO	INVENTARIO FÍSICO	DIFERENCIA			
1	11008C0X380-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.4477	8,865	8,865	29,593	9383		2000	6865	8,865	36,640	27,760	17,745	17,660	-85		
2	11008C0X572-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.5460	538	538					538	538		535	3		-3		
3	11008C0X579-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.5516	60	60					60	60		60					
4	11008CTX373-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.4440	1,000	1,000	1,783	9383		300	700	1,000	1,400	2,180	220	220			
5	11009C0X2284-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.6677	3,629	3,629	6,706	9382-9683		1140	2489	3,629	6,555	6,885	3,299	3,240	-59		
6	11009C0X784-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.8163	3,156	3,156	6,715	9383		1020	2136	3,156	6,060	6,990	2,226	2,226			
7	1100PC0X1457-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.3526	3,375	3,375	7,392	9360		960	2415	3,375	4,125	5,280	2,220	2,160	-60		
8	1100PC0X1542-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.4299	75	75					75	75			75	75			
9	1100PC0X1709-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.5915	6,690	6,690	11,493	9360		1260	5430	6,690	5,625	9,300	3,015	2,955	-60		
10	1100PC0X3167-MX	SANOH AMERICA.	\$ 2.812	210	210					210	210			210	210			
11	1100PC0X3209-MX	SANOH AMERICA.	\$ 2.427	1,275	1,275	3,052	9394-9396		390	885	1,275	2,115	3,090	300	300			
12	1100PC0X4518-MX	SANOH AMERICA.	\$ 4.013	555	555					555	555			555	555			
13	1100PC0X4540-MX	SANOH AMERICA.	\$ 4.168	480	480					480	480			480	480			
14	20478E0X1302-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.616	600	600	417	9392		200	400	600	300	300	600	600			
15	20478E0X1415-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.668	650	650	417	9392		200	450	650	400	500	550	550			
16	20478ETX1011-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.599	450	450	107	9369		200	250	450		400	50	50			
17	P-20478ETX1016-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.461							0								
18	20478ETX213-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.185	350	350					350	350			350	350			
19	20478ETX553-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.350	350	350					350	350			350	350			
20	20478ETX587-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.364	100	100					100	100		100					
21	20479ETX1054-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.026	800	800	1,779	9367-9380		300	500	800	1,400	1,900	300	300			
22	20479ETX1066-MX	SANOH AMERICA.	\$ 1.033	1,000	1,000	1,807	9367-9380		300	700	1,000	1,350	1,800	550	550			
23	20479ETX1074-MX	SANOH AMERICA.	\$ 0.633	5,150	5,150	8,752	9394		1650	3500	5,150	6,600	8,950	2,800	2,800			

Figura: 13 Archivo de Entradas y Salidas Agosto 2020. Fuente: Captura de pantalla propia.

### **11.2.2 Contenido del archivo**

En este archivo se tiene el registro de todos los materiales que se encuentran en el almacén: materiales de producción masiva, cortes de materiales, lento movimiento.

También se tiene el registro de cada número de parte: proveedor correspondiente de cada número de parte, el precio por pieza, el inventario final (del mes pasado), inventario inicial (del presente mes), la diferencia entre el inventario final como el inicial, el plan de producción del mes, número de factura, cantidad de entrada, cantidad de salida, inventario actual en almacén, la comparación de las entradas con los consumos, inventario teórico, inventario físico y la diferencia entre estos dos aspectos (sea positiva o negativa).

La captura de los consumos en el archivo se realiza diariamente de acuerdo a las fechas de entrega.

Para tener un mejor control en los inventarios y minimizar las diferencias en las entregas del análisis se generó un nuevo archivo el cual se vinculó con el archivo de las entradas y salidas. Éste nuevo archivo se generó con las salidas que se tienen registradas en el sistema Plexus esto para realizar las comparaciones día a día de las salidas que se han tenido tanto del sistema como las que se capturan manuales, con este archivo podemos detectar rápidamente si existe alguna diferencia, en caso de que exista poderla corregir rápidamente y evitar que se acumulen hasta el fin de mes.

Este nuevo archivo tiene el nombre salidas (según el mes correspondiente y año), el cual se descargan del sistema por día, según sea su salida y esto se formula a una pestaña llamada balance el cual contiene los siguientes datos: número de parte en Plexus de cada material, las cantidades bajadas por días, el total de las salidas se ligan al archivo de las entradas y salidas, para realizar un comparativo y confirmar que no exista ninguna diferencia. Y con este procedimiento entregar oportunamente y eficaz el informe requerido por parte del corporativo.



A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q	R	AM	AQ	AR
1	Numero de parte	Número de parte Plexus	Número de parte Plexus Real	04-ago-20	05-ago-20	06-ago-20	07-ago-20	08-ago-20	09-ago-20	10-ago-20	11-ago-20	Total	Numero de parte	Longitud
2														
3	1	11008C0X380	11008C0X380-MX	11008C0X380-MX Rev 1	2000	2000	2000	0	0	2000	2000	27760	11008C0X380	380
4	2	11008C0X572	11008C0X572-MX	11008C0X572-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	535	11008C0X572	572
5	3	11008C0X579	11008C0X579-MX	11008C0X579-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	60	11008C0X579	579
6	4	11008CTX373	11008CTX373-MX	11008CTX373-MX Rev 1	0	0	0	0	980	0	0	2180	11008CTX373	337
7	5	11009C0X2284	11009C0X2284-MX	11009C0X2284-MX Rev 1	0	0	0	2040	0	0	0	6885	11009C0X2284	2284
8	6	11009C0X784	11009C0X784-MX	11009C0X784-MX Rev 1	0	0	0	1410	300	0	0	7000	11009C0X784	784
9	7	1100PC0X1457	1100PC0X1457-MX	1100PC0X1457-MX Rev 1	750	0	540	0	0	960	630	5280	1100PC0X1457	1457
10	8	1100PC0X1512	1100PC0X1512-MX	1100PC0X1512-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X1512	1512
11	9	1100PC0X1542	1100PC0X1542-MX	1100PC0X1542-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X1542	1542
12	10	1100PC0X1709	1100PC0X1709-MX	1100PC0X1709-MX Rev 1	750	0	2100	0	0	0	630	9300	1100PC0X1709	1709
13	11	1100PC0X3167	1100PC0X3167-MX	1100PC0X3167-MX Rev 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X3167	3167
14	12	1100PC0X3209	1100PC0X3209-MX	1100PC0X3209-MX Rev 1	60	120	390	0	0	255	120	3090	1100PC0X3209	380
15	13	1100PC0X4518	1100PC0X4518-MX	1100PC0X4518-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X4518	380
16	14	1100PC0X4528	1100PC0X4528-MX	1100PC0X4528-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X4528	380
17	15	1100PC0X4540	1100PC0X4540-MX	1100PC0X4540-MX Rev 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1100PC0X4540	380
18	16	20478E0X1302	20478E0X1302-MX	20478E0X1302-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	300	20478E0X1302	380
19	17	20478E0X1415	20478E0X1415-MX	20478E0X1415-MX Rev 200	100	0	0	0	0	0	0	500	20478E0X1415	380
20	18	20478ETX1011	20478ETX1011-MX	20478ETX1011-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	200	20478ETX1011	380
21	19	20478ETX1016	20478ETX1016-MX	20478ETX1016-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20478ETX1016	380
22	20	20478ETX213	20478ETX213-MX	20478ETX213-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20478ETX213	380
23	21	20478ETX332	20478ETX332-MX	20478ETX332-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20478ETX332	380
24	22	20478ETX553	20478ETX553-MX	20478ETX553-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20478ETX553	380
25	23	20478ETX587	20478ETX587-MX	20478ETX587-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20478ETX587	380
26	24	20479E0X1323	20479E0X1323-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X1323	380
27	25	20479E0X1506	20479E0X1506-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X1506	380
28	26	20479E0X1583	20479E0X1583-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X1583	380
29	27	20479E0X2027	20479E0X2027-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X2027	380
30	28	20479E0X873	20479E0X873-MX	20479E0X873-MX Rev 200	0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X873	380
31	29	20479E0X966	20479E0X966-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X966	380
32	30	20479E0X985	20479E0X985-MX		0	0	0	0	0	0	0	0	20479E0X985	380
33	31	20479ETX1054	20479ETX1054-MX	20479ETX1054-MX Rev 1	0	500	0	100	0	0	0	1900	20479ETX1054	380
34	32	20479ETX1066	20479ETX1066-MX	20479ETX1066-MX Rev 1	0	500	0	0	0	0	0	1800	20479ETX1066	380
35	33	20479ETX1074	20479ETX1074-MX	20479ETX1074-MX Rev 1	0	2600	0	400	0	0	0	8950	20479ETX1074	380

Figura: 14 Salidas Agosto 2020. Fuentes: Captura de pantalla propia.

### 11.2.3 Requisición de materiales por parte de producción

El área de producción diariamente entrega sus requisiciones de materiales, de los cuales necesita para cumplir con los planes de producción y procesarlos en tiempo y forma, para no generar ninguna afectación al cliente.

The form includes the following elements:

- 1**: Logo of SANOH.
- 2**: Company name: SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. DE C.V. REQUISICION DE MATERIA PRIMA PARA PRODUCCION.
- 3**: Metadata table:
 

CODIGO	R-CP-8-03-05
REVISION	1
F. DE REVISION	11-dic-17
T. DE RETENCION	2 AÑOS
RESPONSABLE	ANALISTA DE MATERIALES
- 4**: DEPTO. SOLICITANTE: PRODUCCIÓN
- 5**: AREA: CHASIS 1
- 6**: No. 10209
- 7**: No. DE PARTE
- 8**: DESCRIPCION
- 9**: APLICACION
- 10**: N / I
- 11**: CANTIDAD SOLICITADA
- 12**: ENTREGADA
- 13**: UNIDAD
- 14**: FECHA
- 15**: COLOR
- 16**: SUP. PRODUCCION
- 17**: SUP. ALMACEN
- 18**: ENTREGO
- 19**: RECIBIO

Figura: 15 Requisición de Materia Prima. Fuentes: Captura de pantalla propia.

#### 11.2.3.1 Partes que conforman la requisición de materiales

1. Fecha en que se entrega la requisición.
2. Departamento solicitante y área que solicita el material.
3. Número de folio de la requisición.
4. Número de parte que solicita el área.
5. Descripción del material (si es tubería o componente).
6. Número de la aplicación que corresponde el material solicitado.
7. Cantidad solicitada por producción.

8. Cantidad entregada por almacén.
9. Unidad en que corresponde el material (piezas o metros).
10. Fecha a la que corresponde el material abastecido.
11. Color (manejo de los PEPS).
12. Firma del responsable de producción y que autoriza la requisición.
13. Firma del supervisor de almacén, el cual está enterado de la solicitud.
14. Nombre o firma del personal que abasteció la requisición.
15. Nombre o firma de quien recibe el material por parte de producción.

#### **11.2.4 Inventarios cíclico en el sistema**

Cuando se reciben las requisiciones de producción, lo primero que se procede a realizar es buscar los numero de parte solicitados en el sistema, al personal operario se le entrega un formato, el cual contiene el número de parte y la ubicación donde se encuentra el material que se va a preparar para ser entregado a producción. El personal busca el material en la ubicación asignada, en caso de que se encuentre una anomalía (que el material no se encuentre físicamente y solo sea en sistema, que allá material de más o menos en la ubicación), se procederá a realizar un conteo cíclico en el momento y corregir el problema a la brevedad, para en caso de que después sea requerido el mismo número de parte ya no tener la misma situación.

También con esta implementación se ayuda a tener un mejor control en los inventarios que se encuentran en el sistema.

# De Requisition:		Reviso:		Surtio:		Fecha:	
# DE PARTE	CANTIDAD	UBICACION	UBICACION	UBICACION	UBICACION	UBICACION	UBICACION
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							
5.-							
6.-							
7.-							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Figura: 16 Registro de Ubicaciones de Requisiciones Contra PEPS. Fuentes: Captura de pantalla propia.

#### **11.2.4.1 Beneficios del formato (registro de ubicaciones de requisiciones contra el PEPS).**

- Llevar registro del lugar de donde se tomó material para el abasto, y quien lo realizo.
- Llevar un mejor Control del sistema PEPS.
- Ayudar a eliminar ubicaciones en las cuales el sistema Plexus nos indica que hay material y físicamente no está.
- Sirve como ayuda para los inventarios cíclicos.

Una vez realizado el abasto este formato deberá de ir engrapado a la requisición para aclarar cualquier duda posterior.

#### **11.3 Administración efectiva del Lay-out**

Se realizará propuesta de Lay-out en el cual se busca optimizar el flujo de los materiales, acomodo por proveedor, además de la clasificación de estos según su uso, dentro del almacén.

Al acomodar los materiales por proveedor será más fácil el abastecimiento a las líneas de producción y se reducirá el tiempo de búsqueda en cada uno de los materiales. Se realiza el acomodo de acuerdo con la propuesta de Lay Out, en conjunto con la clasificación de materiales de acuerdo con la frecuencia de uso, así mismo cada ubicación cuenta con 6 niveles desde A ala F y la colocación de las etiquetas en los racks que contienen los materiales.

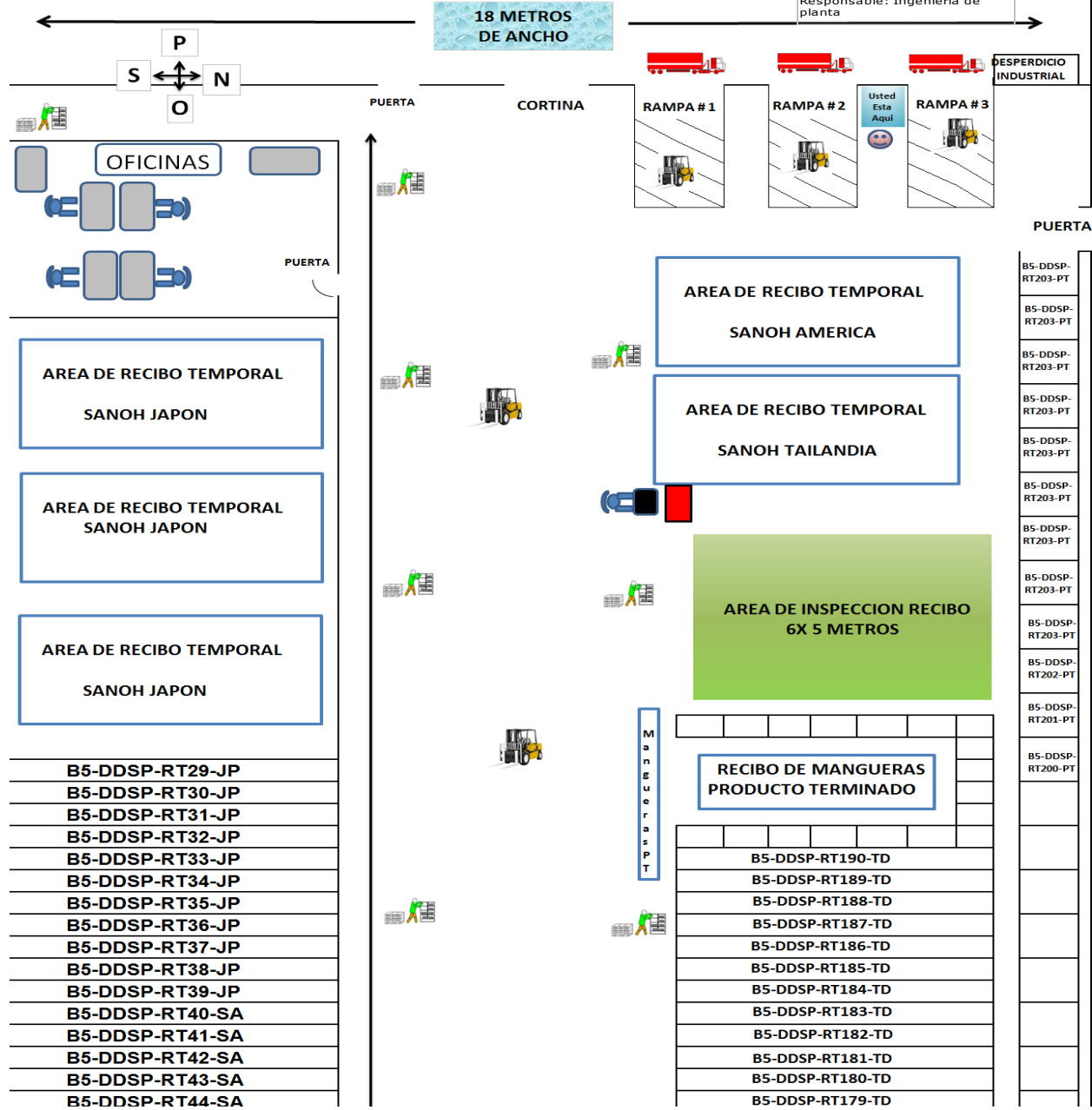
En algunos números de parte se tienen similitudes en las nomenclaturas de cada uno de ellos, y con la administración efectiva del Lay-out se evitará que se entreguen materiales por error al confundirse con alguno que tenga la similitud en la nomenclatura, además de esto se estará utilizando cada espacio para el almacenamiento de los materiales y dar el flujo correcto a cada uno de ellos llevando a cabo el método FIFO, para evitar que por rezago de los materiales al paso del tiempo se tengan obsoletos y que por esto se eleven los costes por almacenamiento de materiales a la empresa.

En las áreas de recibo se tenían asignada para cada proveedor, pero ya se usarán para cualquiera, porque del proveedor de Tailandia solo se tiene un recibo por mes, y del proveedor de Japón se tienen cuatro al mes, mientras que Sanoh América se tienen dos o tres veces por semana. Se llevará el control de cada recibo con identificaciones visuales donde se indique el número de recibo, el proveedor y la fecha de dicho recibo.



**SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
**CONTROL DE PRODUCCION**  
**LAY OUT ALMACEN DE TUBERIA CHASIS**

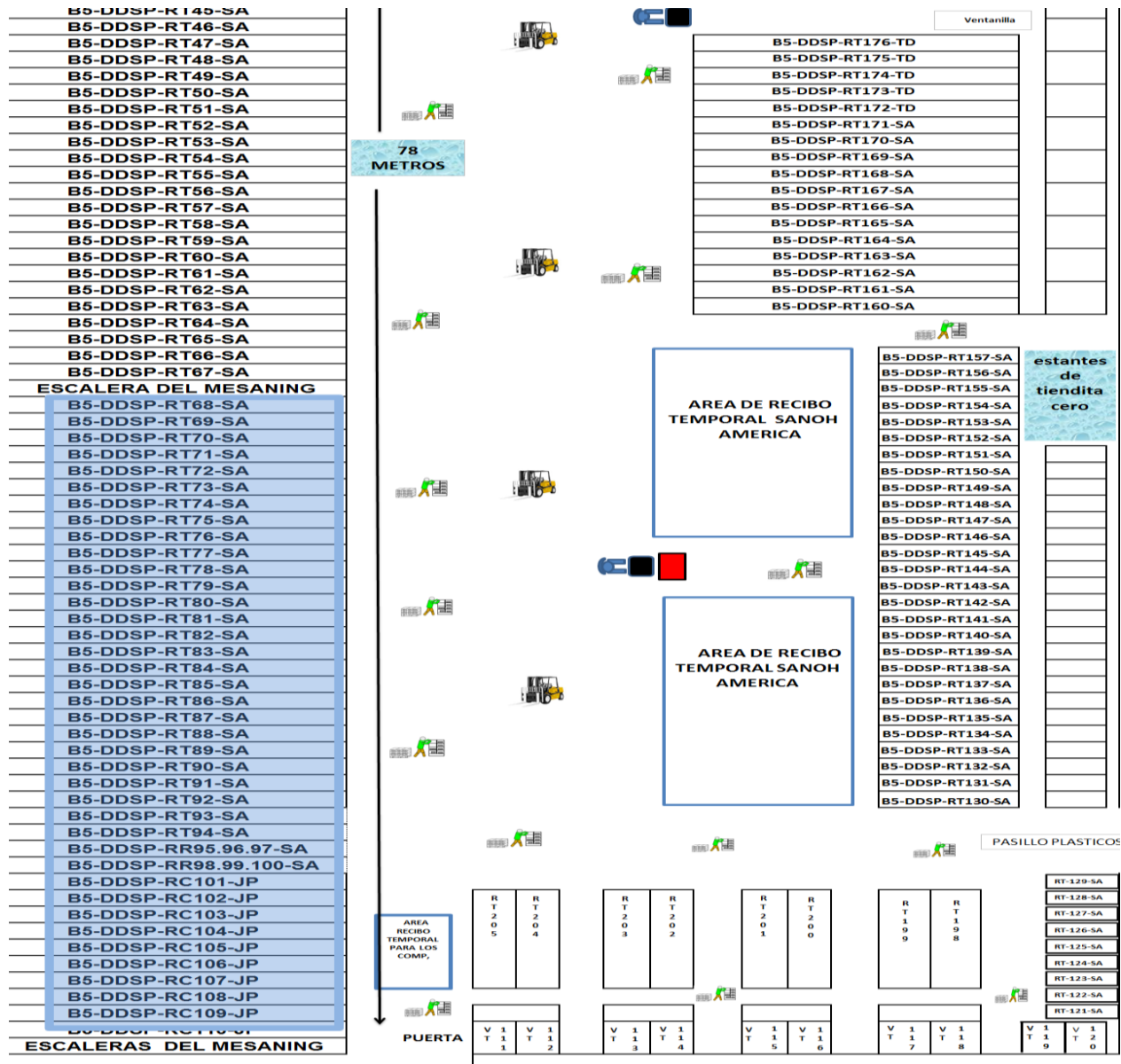
Codigo: D-IP-7-02-03  
 Fecha de revision: N/A  
 Fecha de emision: 26-ene-18  
 Tiempo de retencion: 20 años  
 Responsable: Ingenieria de planta



B5-DDSP-RT29-JP
B5-DDSP-RT30-JP
B5-DDSP-RT31-JP
B5-DDSP-RT32-JP
B5-DDSP-RT33-JP
B5-DDSP-RT34-JP
B5-DDSP-RT35-JP
B5-DDSP-RT36-JP
B5-DDSP-RT37-JP
B5-DDSP-RT38-JP
B5-DDSP-RT39-JP
B5-DDSP-RT40-SA
B5-DDSP-RT41-SA
B5-DDSP-RT42-SA
B5-DDSP-RT43-SA
B5-DDSP-RT44-SA

B5-DDSP-RT190-TD
B5-DDSP-RT189-TD
B5-DDSP-RT188-TD
B5-DDSP-RT187-TD
B5-DDSP-RT186-TD
B5-DDSP-RT185-TD
B5-DDSP-RT184-TD
B5-DDSP-RT183-TD
B5-DDSP-RT182-TD
B5-DDSP-RT181-TD
B5-DDSP-RT180-TD
B5-DDSP-RT179-TD

B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT203-PT
B5-DDSP-RT202-PT
B5-DDSP-RT201-PT
B5-DDSP-RT200-PT



**ELABORO:**  
Control de produccion

**REVISO:**  
J Juan Ramos Aguilar

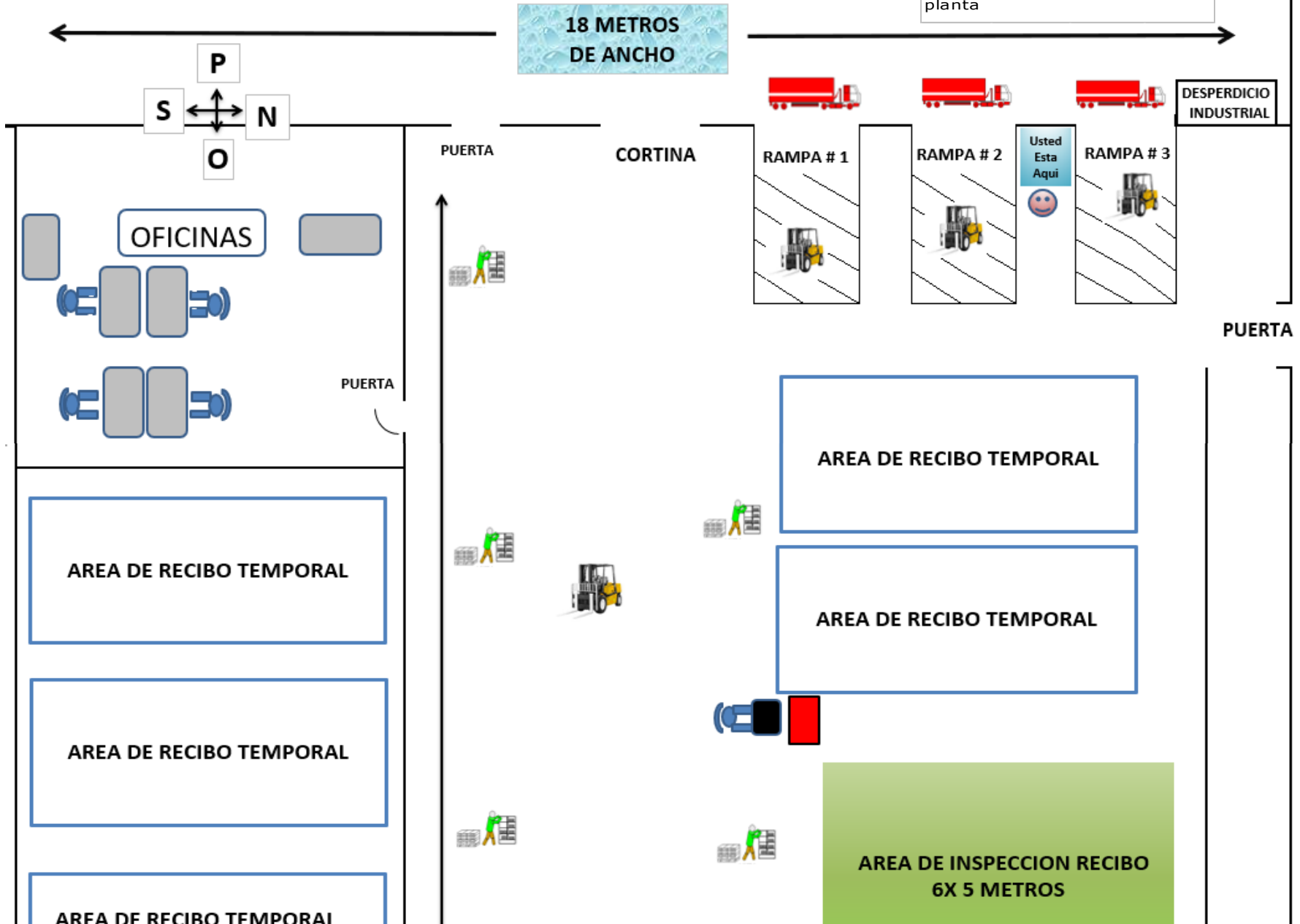
**APROBO :**  
Zelene Reyes Gutierrez

Figura: 17 Lay-out del almacén anterior.



**ANOH INDUSTRIAL DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
**CONTROL DE PRODUCCION**  
**LAY OUT ALMACEN DE TUBERIA CHASIS**

Codigo: D-IP-7-02-03
Fecha de revision: N/A
Fecha de emision: 26-ene-18
Tiempo de retencion: 20 años
Responsable: Ingenieria de planta





# P A S I L L O

B5-DDSP-RT1-JP	B5-DDSP-RT1-JP
B5-DDSP-RT2-JP	
B5-DDSP-RT3-JP	
B5-DDSP-RT4-JP	
B5-DDSP-RT5-JP	
B5-DDSP-RT6-JP	
B5-DDSP-RT7-JP	
B5-DDSP-RT8-JP	
B5-DDSP-RT9-JP	
B5-DDSP-RT10-JP	
B5-DDSP-RT11-JP	
B5-DDSP-RT12-JP	
B5-DDSP-RT13-JP	
B5-DDSP-RT14-JP	
B5-DDSP-RT15-JP	
B5-DDSP-RT16-JP	
B5-DDSP-RT17-JP	
B5-DDSP-RT18-JP	
B5-DDSP-RT19-JP	
B5-DDSP-RT20-JP	
B5-DDSP-RT21-JP	
B5-DDSP-RT22-JP	
B5-DDSP-RT23-JP	
B5-DDSP-RT24-JP	
B5-DDSP-RT25-JP	
B5-DDSP-RT26-JP	
B5-DDSP-RT27-JP	
B5-DDSP-RT28-JP	
B5-DDSP-RT29-JP	
B5-DDSP-RT30-JP	

**78  
METROS**



M  
a  
n  
g  
u  
e  
r  
a  
s  
P  
T

<b>RECIBO DE MANGUERAS PRODUCTO TERMINADO</b>							

B5-DDSP-RT135-TD CARRO
B5-DDSP-RT134-TD CARRO
B5-DDSP-RT133-TD CARRO
B5-DDSP-RT132-TD CARRO
B5-DDSP-RT131-TD
B5-DDSP-RT130-TD

B5-DDSP-RTC133-TD
B5-DDSP-RTC132-TD
B5-DDSP-RTC131-TD
B5-DDSP-RTC130-TD



B5-DDSP-RT129-TD	B5-DDSP-RTC126-TD	B5-DDSP-RTC127-TD	B5-DDSP-RTC128-TD	B5-DDSP-RTC129-TD
B5-DDSP-RT128-TD				
B5-DDSP-RT127-TD				
B5-DDSP-RT126-TD				
B5-DDSP-RT125-SA				
B5-DDSP-RT124-SA				
B5-DDSP-RT123-SA				
B5-DDSP-RT122-SA				
B5-DDSP-RT121-SA				
B5-DDSP-RT120-SA				
B5-DDSP-RT119-SA				
B5-DDSP-RT118-SA				

Ventanilla

B5-DDSP-RT31-JP
B5-DDSP-RT32-JP
B5-DDSP-RT33-JP
B5-DDSP-RT34-JP
B5-DDSP-RT35-JP
B5-DDSP-RT36-JP
B5-DDSP-RT37-JP
B5-DDSP-RT38-JP
B5-DDSP-RT39-JP
<b>ESCALERA DEL MESANING</b>
B5-DDSP-RC40
B5-DDSP-RC41
B5-DDSP-RC42
B5-DDSP-RC43
B5-DDSP-RC44
B5-DDSP-RC45
B5-DDSP-RC46
B5-DDSP-RC47
B5-DDSP-RT48-SA
B5-DDSP-RT49-SA
B5-DDSP-RT50-SA
B5-DDSP-RT51-SA
B5-DDSP-RT52-SA
B5-DDSP-RT53-SA
B5-DDSP-RT54-SA
B5-DDSP-RT55-SA
B5-DDSP-RT56-SA
B5-DDSP-RT57-SA
B5-DDSP-RT58-SA
B5-DDSP-RT59-SA
B5-DDSP-RT60-SA
B5-DDSP-RT61-SA
B5-DDSP-RT62-SA
B5-DDSP-RT63-SA



B5-DDSP-RT117-SA
B5-DDSP-RT116-SA
B5-DDSP-RT115-SA
B5-DDSP-RT114-SA
B5-DDSP-RT113-SA

B5-DDSP-RT112-SA
B5-DDSP-RT111-SA
B5-DDSP-RT110-SA
B5-DDSP-RT109-SA
B5-DDSP-RT108-SA
B5-DDSP-RT107-SA
B5-DDSP-RT106-SA
B5-DDSP-RT105-SA
B5-DDSP-RT104-SA

B5-DDSP-RT103-SA
B5-DDSP-RT102-SA
B5-DDSP-RT101-SA
B5-DDSP-RT100-SA
B5-DDSP-RT99-SA
B5-DDSP-RT98-SA
B5-DDSP-RT97-SA
B5-DDSP-RT96-SA
B5-DDSP-RT95-SA
B5-DDSP-RT94-SA
B5-DDSP-RT93-SA
B5-DDSP-RT92-SA
B5-DDSP-RT91-SA
B5-DDSP-RT90-SA
B5-DDSP-RT89-SA
B5-DDSP-RT88-SA

**PASILLO CHASIS**

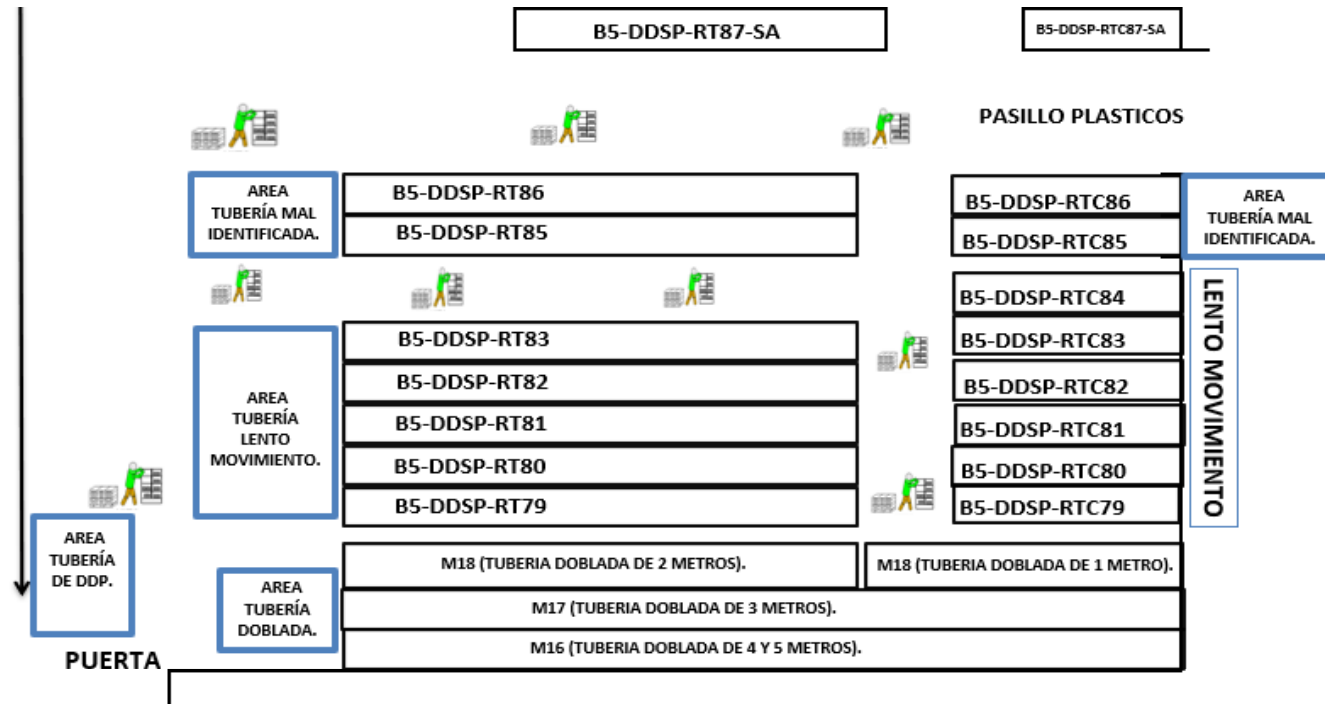
B5-DDSP-RTC112-SA
B5-DDSP-RTC111-SA
B5-DDSP-RTC110-SA
B5-DDSP-RTC109-SA
B5-DDSP-RTC108-SA
B5-DDSP-RTC107-SA
B5-DDSP-RTC106-SA
B5-DDSP-RTC105-SA
B5-DDSP-RTC104-SA

B5-DDSP-RTC103-SA
B5-DDSP-RTC102-SA
B5-DDSP-RTC101-SA
B5-DDSP-RTC100-SA
B5-DDSP-RTC99-SA
B5-DDSP-RTC98-SA
B5-DDSP-RTC97-SA
B5-DDSP-RTC96-SA
B5-DDSP-RTC95-SA
B5-DDSP-RTC94-SA
B5-DDSP-RTC93-SA
B5-DDSP-RTC92-SA
B5-DDSP-RTC91-SA
B5-DDSP-RTC90-SA
B5-DDSP-RTC89-SA
B5-DDSP-RTC88-SA

TUBERIA LARGA DE 2 Y 3 METRO

TUBERIA CORTA DE 1 METRO

B5-DDSP-RT64-SA
B5-DDSP-RT65-SA
B5-DDSP-RT66-SA
B5-DDSP-RT67-SA
B5-DDSP-RT68-SA
B5-DDSP-RT69-SA
B5-DDSP-RT70-SA
B5-DDSP-RT71-SA
B5-DDSP-RT72-SA
B5-DDSP-RT73-SA
B5-DDSP-RT74-SA
B5-DDSP-RT75-SA
B5-DDSP-RT76
B5-DDSP-RT77
B5-DDSP-RT78
<b>ESCALERAS DEL MESANING</b>



**ELABORO:**

**José Marcos Rodriguez**

**REVISO:**

**J Juan Ramos Aguilar**

**APROBO :**

**ING. Alberto Takeda**

Figura: 18 Lay-out del almacén modificado.


## **CAPÍTULO 5: RESULTADOS**

### **12. RESULTADOS**

En los resultados obtenidos se determinó que, con la implementación de un sistema de control de inventarios, se lograron los objetivos planeados que fue regular las entradas y salidas, como el stock en el almacén de los materiales con la finalidad de que a la empresa se le facilitaran los registros y obtener información más eficiente y confiable, para así poder realizar las entregas de la información en el tiempo requerido y poder tomar las decisiones que se requieran sin que se vean afectadas en tiempo futuros, por una mala información.

**Tabla: 2 Tabla de resultados.**

Tabla de resultados.	
Antes.	Actual.
	
<p><b>Figura: 19 Material en el área de abastecimiento.</b> Deficiencia para el acomodo de los materiales.</p>	<p><b>Figura: 20 Material ubicado en el lugar asignado.</b> Mejoramiento en el abastecimiento de los materiales.</p>
<p>Se tomaba material de las ubicaciones y en ocasiones no se cerraban los shipper.</p>	<p>Con el formato registro de ubicaciones se tendrá un mejor control en los inventarios y al mismo tiempo se realizarán los inventarios cíclicos, eliminando las discrepancias que tenga el ERP.</p>

Deficiencia en el compromiso de los operarios.	Los operarios se han comprometidos a respetar lo establecido, en caso de omitir un procedimiento serán acreedores a una sanción.
Materiales obsoletos, lento movimiento, mal identificados, tubería doblada, material de DDP, material de producción masiva, se tenían en cualquier ubicación (esto podría ocasionar problemas para cumplir con los planes de producción por un mal manejo de los inventarios).	<p>A cada condición de los materiales se le asignó un espacio para evitar problemas en el cumplimiento con los requerimientos del cliente.</p> <p>Separación por proveedor para evitar entregar material que tiene similitud en las nomenclaturas.</p>  <p><b>Figura: 21 Similitud de números de parte.</b></p>

Todo lo realizado en la clasificación y control de los materiales se obtuvieron beneficios muy favorables para la empresa, en los cuales se visualizan los siguientes:

- Se realiza inventario general de los materiales con el objetivo de que lo capturado en el archivo coincida con el inventario físico y con el inventario en el sistema Plexus.
- Se realiza la capacitación para que el personal involucrado implemente de forma correcta los formatos que han sido actualizados y el manejo del sistema de entradas y salidas, así como la ubicación y abasto de los materiales correctamente para tener un mejor control de los inventarios.
- Exista un 90% de rotación en los inventarios y evitar que se tenga obsolescencia de materiales por no controlar los inventarios.

En la administración efectiva del Lay-out se obtuvieron beneficios que ayudaran al personal para tener un abasto eficiente de los materiales como el acomodo de los mismos en los espacios correspondientes según su clasificación:

- Separación y clasificación de los materiales (los de producción masiva, lento movimiento, obsoletos, de DDP, mal identificados o algún daño).

- Organización de materiales por proveedor Japón, Sanoh América o Tailandia, asignándoles ubicaciones para cada uno de ellos.
- Preservación del orden y limpieza del almacén por parte del personal operativo.
- Facilidad en la preparación y entrega de los materiales y realizar el abasto a las líneas de producción, cumpliendo con la cadena de suministro. Estableciendo un horario para la entrega de la requisición por parte de producción y por parte de almacén medir los tiempos de preparación para cada uno de los números de parte y entregarlos lo más rápido posible para evitar un paro de línea por no cumplir con los abastos por parte de almacén.

Al implementar el formato del registro de ubicaciones de las requisiciones se obtuvieron beneficios que ayudaran en la administración de los materiales dentro del almacén.

- Llevar registro de la ubicación de donde se tomó material para el abasto, y quien lo realizo.
- Llevar un mejor Control del sistema PEPS.
- Ayudar a eliminar ubicaciones en las cuales el sistema Plexus nos indica que hay material y físicamente no está, (depuración (limpieza) del sistema Plexus).
- Sirve como ayuda para los inventarios cíclicos.
- Minimizar las mermas en el sistema como en físico, (depuración (limpieza) del sistema Plexus).
- No tener faltantes para el abasto a la producción y cumplir con los objetos de la empresa.

Al implementar los resultados obtenidos, se puede observar que el almacén tiene la capacidad para cubrir con las actividades requeridas tanto del almacenamiento como el abastecimiento de los materiales, evitando tener perdidas por un mal manejo de los materiales y que se vea afectada la producción y en el cumplimiento con los requerimientos de los clientes. Debido al volumen y similitud en las nomenclaturas de los materiales que solo en algunos se pueden diferenciar por un digito sea un número o letra.

## ***CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES***

### **13. CONCLUSIONES DEL PROYECTO**

Se tendrá un control de inventarios de manera que no se vean afectados los objetivos de la empresa y poder contar con el inventario óptimo para poder cumplir con los requerimientos de los clientes.

El proyecto permitió conocer de manera más real cual es la existencia de cada uno de los materiales, sin tener afectación en los procesos productivos y no se tuvo algún incumpliendo en los pedidos del cliente.

Al asignarle su ubicación a cada material y separarlo por proveedor se está contribuyendo a tener mejor manejo de los materiales y evitar que por alguna distracción del personal se entregue material de manera errónea, pero a esto también se le puede atribuir que el personal sea de nuevo ingreso y que no cuente con una capacitación correcta para poder detectar el material solicitado por parte de producción y que no pueda diferenciar cada nomenclatura de los materiales parecidos.

Mediante el control de inventario se reducen los tiempos en la entrega del análisis del inventario, se optimizan las ordenes de atención de producción y se agiliza la cadena de suministro de la empresa Sanoh Industrial de México S.A. de C.V.

## **CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS**

### **14. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.**

Las competencias personales desarrolladas en la elaboración del proyecto en la empresa Sanoh Industrial de México S.A. de C.V. son las siguientes:

**Trabajo en equipo:** Disposición para participar como miembro integrado en el grupo para obtener un beneficio como resultado del objetivo a realizar, independientemente de los intereses personales que conlleve.

**Iniciativa:** Influencia activa en los acontecimientos, visión de oportunidades y actuación por decisión propia el cumplimiento de los objetivos.

**Compromiso:** Cumplí con lo requerido por la empresa, poniendo mi mayor empeño y dedicación a cada actividad realizada.

**Capacidad Crítica y Autocrítica:** Se desarrolló poco a poco, cuando se presentaban situaciones que requerían solución, para ello fue necesario enfocarse en la necesidad de la empresa buscando diferentes alternativas, dejando de lado lo personal.

**Capacidad de Aprender:** Durante la estancia de las residencias no solo elaboré el proyecto, sino que, al estar dentro, me brindaron la oportunidad de conocer cada uno de los procesos que se realiza en la oficina y en planta lo cual adquirí mi conocimiento de una forma positiva.

**Organización del trabajo:** Para evitar el desorden apliqué diariamente la metodología de las 5's organizando de forma eficiente el lugar de trabajo. Clasifique Cada Material y

**Ubique:** Por su rotación, obsolescencia, material doblado, mal identificado, etc.

**Fungí como Líder:** Organicé al personal para cada una de las actividades realizadas.



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

### **15. FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Perdomo Moreno, Abraham; Administración Financiera de Inventarios Tradicionales y Justo a Tiempo, Abraham Perdomo moreno, ed. Pema. México; 2001.
- García Cantú, Alfonso; Almacenes, Planeación, Organización y Control, ed. Trillas; México; 2010.
- <http://www.monografias.com/trabajos42/inventarios/inventarios.shtml>
- OLAVARRIETA DE LA TORRE, Jorge: "Nociones de control de producción, costos, suministros e inventarios".P.41-42
- <http://www.inventario.us/activos/balances/metodos-de-costeo-de-inventarios-2/>
- Humberto Gutiérrez Pulido. (2015). Calidad Total y Productiva. McGraw Hill, Segunda, 421.
- 'Managing in a New Era", Ross David, APICS, The Performance Advantage, Jul'96. APICS: American Production and Inventory Control Society.
- <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestión-de-almacenes/>
- Google maps. (2016). Ubicación de Sanoh Industrial de México S.A. de C.V.. 2020, de Sitio web:  
<https://www.google.com/maps/search/Circuito+Aguascalientes+Oriente+No.+130,+20000+AGUASCALIENTES,+AGUASCALIENTES/@21.956319,102.3169282,11631m/data=!3m1!1e3>
- DIEGO FERNANDO. (2018). diseño de un sistema de control de inventarios. 2020, de universidad politécnica salesiana de Sitio web:  
<file:///C:/Users/marco/Desktop/TECNOLOGICO%20DE%20PABELLON/RESIDENCIAS/FORMATOS%20DE%20REDIDENCIAS%20DEL%20MAESTRO%20GERMAN/ejemplo%20de%20residencias.pdf>

- VELÁZQUEZ GÓMEZ LORENA. (2012). Elaboración de una cédula como instrumento de gestión de Inventario. 2015, de UNAM Sitio web:  
[https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/qfb/tesis/tesis\\_velazquez\\_gomez\\_lorena.pdf](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/qfb/tesis/tesis_velazquez_gomez_lorena.pdf)
- Osorio Ángeles Armando. (2007). CONTROL Y EVALUACION DE INVENTARIOS EN TIENDAS DE AUTOSERVICIO. 2007, de uaeh.edu.mx de Sitio web:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/10913/%20on%20rol%20y%20valuacion%20de%20inventarios.pdf?sequence=1>
- S/N. (22/12/2014). MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS. 2020, de unidadvictimas.gov.co de Sitio web:  
<https://www.unidadvictimas.gov.co/sites/default/files/documentosbiblioteca/13-manual-de-procedimiento-para-el-control-de-inventario-v1.pdf>
- Ybnias Elí Grijalva Yauri. (2009). METODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. 2020, de wordpress.com de Sitio web:  
<https://uplamcdn.files.wordpress.com/2009/04/libro-cap-04.pdf>
- LIC. DANTE MÚZQUIZ BELTRÁN. (mayo, 2013). ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENES. 2020, de repositorioidigital.ipn.mx Sitio web:  
<https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/17612/1/manual%20adm%20on%20de%20inventarios%20y%20almacenes%202013.pdf>
- Aguilar Mario. (15/10/2016). PROBLEMAS FRECUENTES EN EL CONTROL DE INVENTARIOS. 2020, de grandespymes.com Sitio web:  
<https://www.grandespymes.com.ar/2016/10/15/problemas-frecuentes-en-el-control-de-inventariosa-falta-de-registros/>
- Julio Castro. (16/dic/2014). 7 errores que debes evitar en el control de inventarios. 2020, de corponet Sitio web:  
<https://blog.corponet.com.mx/7-errores-que-debes-evitar-en-la-administracion-de-inventarios>

- RAÚL ALEXANDER GÓMEZ SANDOVAL OSCAR JAVIER GUZMÁN GÓMEZ. (2016). DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS PARA EL CONTROL DE MATERIALES. 2020, de unilibre.edu Sitio web:  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf;sequence=1>
- Herrera Pavis, Antonio. (2002). Sistemas de inventarios: Implementación de sistema de inventario. 2007, de unmsm.edu Sitio web:  
[https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/monografias/Basic/herrera\\_pa/contenido.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/monografias/Basic/herrera_pa/contenido.htm)
- Revista educativa TuTareaEscolar.com. Equipo de redacción profesional. (2020, 01). Tipos de organización de layout. Escrito por: Equipo Red Educativa. Obtenido en fecha 11, 2020, desde el sitio web:  
[https://www.tutareaescolar.com/layout\\_de\\_una\\_empresa.html](https://www.tutareaescolar.com/layout_de_una_empresa.html)
- Reverso Dictionary. (s.f.). Theoretical foundations definition. Retrieved from dictionary.reverso.net.
- Cline, A. (2017). Theoretical Definitions Constructing a ‘Theory’ About the Nature of a Concept. Retrieved from atheism.about.com.
- Salinas Fragoso Annabelle de la Caridad. (2018, junio 27). Fundamentos teóricos de la Gestión de Inventarios. Recuperado de:  
<https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/>
- Alemán Rodríguez, A. (2013). TESIS EN OPCIÓN AL GRADO DE MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL. Procedimiento para la clasificación y propuesta de métodos de inventario para los productos de la Sucursal Emprestur SA Villa Clara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba: UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS.
- MECALUX. (01/082016). Los beneficios de la gestión inteligente de un almacén. 2020, de MECALUX.COM Sitio web:  
<https://www.mecalux.com.mx/articulos-de-logistica/beneficios-gestion-inteligente-almacen#:~:text=El%20almac%C3%A9n%20es%20una%20instalaci%C3%B3n%20vital%20para%20la,de%20mercanc%C3%ADa%20dentro%20de%20la%20cadena%20de%20suministro.>
- Mtra. Ana Mayra Luna R. Mtra. Ma. Isabel Rendón O. Mtra. Anabel Gutiérrez E.. (Agosto, 2016). MANUAL DE RESIDENCIAS PROFESIONALES. 2016, de INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME Sitio web:  
[http://www.itesca.edu.mx/documentos/residencias/metodologia\\_memoria\\_de\\_residencia\\_profesional.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/residencias/metodologia_memoria_de_residencia_profesional.pdf)

- SERGIO ALBERTO FERRAEZ PÉREZ. (septiembre, 2015). PROCEDIMIENTO PARA EL LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FÍSICO DE ALMACÉN. 2020, de inee.edu.mx Sitio web: [https://www.inee.edu.mx/images/stories/2014/Normateca/procedimientos\\_2015/recursos\\_materiales\\_y\\_servicios\\_generales/Procedimiento\\_para\\_el\\_levantamiento\\_de\\_inventario\\_fisico\\_del\\_almacen.pdf](https://www.inee.edu.mx/images/stories/2014/Normateca/procedimientos_2015/recursos_materiales_y_servicios_generales/Procedimiento_para_el_levantamiento_de_inventario_fisico_del_almacen.pdf)
- LIC. DANTE MÚZQUIZ BELTRÁN. (Mayo 2013). ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENES. 2020, de repositoriodigital.ipn.mx Sitio web: <https://repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/17612/1/manual%20admon%20de%20inventarios%20y%20almacenes%202013.pdf>
- ARMANDO OSORIO ANGELES. (NOVIEMBRE 2007). CONTROL Y VALUACIÓN DE INVENTARIOS EN TIENDAS DE AUTOSERVICIO. 2020, de repository.uaeh.edu.mx Sitio web: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/10913/%20control%20y%20valuacion%20de%20inventarios.pdf?sequence=1>
- Javier Arreguin Ruiz. (FEBRERO 2019). MÉTODO ABC DE CONTROL DE INVENTARIOS. 2020, de asnews.mx Sitio web: <https://www.asnews.mx/noticias/metodo-abc-de-control-de-inventarios>
- Revista educativa CursosOnlineWeb.com. Equipo de redacción profesional. (2020, 01). Tipos de organización de layout. Escrito por: Obtenido en fecha 05, 2021, desde el sitio web: [https://cursosonlineweb.com/layout\\_de\\_una\\_empresa.html](https://cursosonlineweb.com/layout_de_una_empresa.html).

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 17. ANEXOS

#### 17.1 Carta de autorización por parte de la empresa



**SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.**  
CIRCUITO AGUASCALIENTES OTE. No. 130, PARQUE INDUSTRIAL DEL VALLE  
DE AGUASCALIENTES, SAN FRANCISCO DE LOS ROMO, AGS.  
TEL: 01 (449) 910-96-60 C.P. 20358

San Francisco de los Romo, Ags. a 01 agosto de 2020

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Lic. MA. Magdalena Cuevas Martínez  
Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Por medio de la presente, me permito informar a usted que el C. **Jose Marcos Rodriguez Flores**, con número de control **A161050345** de la carrera de **Ingeniería en Gestión Empresarial** fue aceptado como **"Residente"** en **Sanoh Industrial de México S.A de C.V.**, a partir del 15 de agosto de 2020.

El alumno participará en actividades de apoyo al Departamento de Almacén Recibo, desarrollando el proyecto **"Control de inventario y administración efectiva del lay-out"** reportándole directamente a **Jose Juan Ramos Aguilar** y cumplirá un horario de **Lunes a Viernes de 7:30 a 17:00 hrs.**

Se extiende la presente a solicitud del interesado para los fines correspondientes.

Quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE

L.R.I. JOSÉ GERARDO LÓPEZ MUÑOZ  
VICEPRESIDENTE DE ADMINISTRACIÓN  
SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. C.V.



Figura: 22 Carta de Aceptación

## 17.2 Carta de presentación y agradecimiento del estudiante

	Formato para Carta de Presentación y Agradecimiento de Residencias Profesionales por competencias.	Código: TecNM-AC-PO-004-03
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1

Pabellón de Arteaga, Ags. 14/ Agosto 2020

OFICIO No. GTV/372/2020.

ASUNTO: PRESENTACIÓN DEL ESTUDIANTE  
Y AGRADECIMIENTO

L.R.I. JOSÉ GERARDO LÓPEZ MUÑOZ  
VICEPRESIDENTE DE ADMINISTRACIÓN  
SANOH INDUSTRIAL DE MÉXICO S.A. DE C.V.  
P R E S E N T E

El Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, tiene a bien presentar a sus finas atenciones a la C. JOSÉ MARCOS RODRIGUEZ FLORES con número de control A161050345 de la carrera de INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL MODALIDAD MIXTA quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales, denominado "CONTROL DE INVENTARIO Y ADMINISTRACIÓN EFECTIVA DE LAY-OUT" cubriendo un total de 500 horas, en un periodo de cuatro a seis meses.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los estudiantes que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro de contra accidentes personales con la empresa AXA, según póliza No. EH03256E e inscripción en el IMSS 51099003843

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros estudiantes, aun estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vernos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestarle la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE

  
MA. MAGDALENA CUEVAS MARTÍNEZ  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN



TecNM-AC-PO-004-03

Rev. 0

Figura: 23 Carta de Presentación y Agradecimiento del Estudiante

### 17.3 Carta de terminación



**SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.**  
CIRCUITO AGUASCALIENTES OTE. No. 130, PARQUE INDUSTRIAL DEL VALLE  
DE AGUASCALIENTES, SAN FRANCISCO DE LOS ROMO, AGS.  
TEL: 01 (449) 910-96-60 C.P. 20358

San Francisco de los Romo, Ags. a 10 de diciembre de 2020

LIC. MA. MAGDALENA CUEVAS MARTINEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLON DE ARTEAGA  
MATI. HUMBERTO AMBRIZ DELGADILLO  
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLON DE ARTEAGA  
PRESENTE.-

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el alumno **Jose Marcos Rodríguez Flores**, con número de control **A161050345**, de la carrera de **Ingeniería en Gestión Empresarial**, ha concluido satisfactoriamente su estadía en nuestra empresa como **residente**, Sanoh Industrial de México S.A. de C.V. desarrollándose en el departamento de **Control de Producción**, en un periodo comprendido de Agosto – Diciembre 2020 y cubriendo un total de 500hrs. En el proyecto denominado **"Control de inventario y administración efectiva del lay-out"**.

Agradezco la atención que se sirva tener a la presente me despido quedando a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

ATENTAMENTE

L.R.I. JOSE GERARDO LOPEZ MUÑOZ  
VICEPRESIDENTE DE ADMINISTRACIÓN  
SANOH INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.



Figura: 24 Carta de terminación.

## **18. REGISTROS DE PRODUCTOS**

No aplica.