

S.E.P.

S.E.I.T.

D.G.I.T.



Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos



Dirección General de Institutos Tecnológicos

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA
GUTIÉRREZ**

***DISEÑO DE UN PLAN LOGÍSTICO PARA EL ÁREA DE
ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN LA
EMPRESA, DURMAN ESQUIVEL S. A DE C. V.***

ALUMNO:

FLORES RAMOS FRANCISCO JAVIER

Nº DE CONTROL:

09270125

ASESOR:

CARLOS VENTURINO DE COSS PEREZ

RESIDENCIA PROFESIONAL

INTRODUCCION

En la actualidad existen diversas empresas dedicadas a hacer cómoda o fácil la vida de las personas, llevando hasta la tranquilidad del hogar los productos que estas fabrican.

Todo resulta satisfactorio cuando las empresas reciben los dividendos planeados, por ello deben tener la planta en óptimas condiciones además de lograr que los procesos funcionen correctamente, esto hace que se amplíen las oportunidades para realizar propuestas que se puedan tomar en cuenta por los propios empresarios.

La empresa productora de tubos durman Esquivel, es una empresa del sureste chiapaneco dedicada a la elaboración y distribución de tubos para drenaje, agua potable y alcantarillado, a últimas fechas la empresa está comprometida a brindar un buen servicio al cliente y mejorarlo día a día buscando crear la competitividad ante empresas de la misma rama.

El siguiente proyecto está constituido por seis capítulos que buscan darle realce a la importancia del plan logístico, para tener una idea clara de lo que veremos, a continuación se hará mención de los capítulos y una breve descripción de los mismos.

El primer capítulo habla del planteamiento del problema, en esta parte del proyecto se debe delimitar muy bien el problema al cual vamos a darle la posible solución.

El segundo capítulo definido como descripción de la empresa, se refiere en si a todas las generalidades de la empresa desde por qué surge hasta cuáles son sus objetivos a nivel laboral.

El tercer capítulo llamado fundamento teórico, es parte esencial del proyecto, ya que se destaca una investigación minuciosa del tema principal para su posible comprensión.

El cuarto capítulo lleva por nombre diagnóstico, en esta parte del proyecto se realiza un análisis acerca de cómo se encuentra la empresa, detectando con ellos posibles problemas que puedan impedir el desarrollo de actividades laborales.

El quinto capítulo nombrado plan logístico de distribución propuesto, tendrá como principal propósito darle una posible solución a los problemas encontrados en el diagnóstico.

El sexto y último capítulo se llama resultados obtenidos y resalta la importancia que tiene un plan logístico en beneficio de la empresa y el área en el que se este aplicando.

En base a todo esto, buscamos los posibles resultados a corto plazo para lograr la perfecta convivencia entre los trabajadores y el área de trabajo donde se desempeñan, mediante técnicas de apoyo las cuales arrojaran un enfoque detallado para cumplir los objetivos.

INDICE

CAPITULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1 Antecedentes	7
1.2 Definición del problema	7
1.3 Objetivos general y específicos.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación	8
1.5 Alcances y limitaciones.....	8
1.5.1 Alcances.....	8
1.5.2 Limitaciones.....	9
1.6 Delimitaciones.....	9
CAPITULO 2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA	10
2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Giro empresarial.....	12
2.3 Ubicación.....	12
2.4 Misión.....	13
2.5 Visión	14
2.6 Organigrama.....	14
2.7 Valores.....	15
CAPITULO 3 FUNDAMENTO TEÓRICO	16
3.1 Logística	17
3.2 El almacén	17
3.3 Tipos de almacén.....	18
3.3.1 Almacén de producto terminado	18
3.3.2 Almacén de paquetería.....	18
3.3.3 Almacenes frigoríficos.....	19
3.3.4 Almacenes para artículos para el hogar	19
3.3.5 Almacenes generales	19
3.4 Logística de almacenes	19
3.5 Cadena valor	20

3.6 Plan logístico	21
3.6.1 Clasificación de los materiales	25
3.6.2 El escalonamiento	26
3.7 Clasificación ABC	29
3.8 Tarjetas kanban	30
3.8.1 Cuatro pasos del kanban	30
3.9 Distribución de planta.....	31
3.9.1 Principios básicos de la distribución en planta.	32
3.10 Distribución por producto.....	33
CAPITULO 4. DIAGNOSTICO	34
4.1 Situación actual del almacén de productos terminados	36
4.2 Problemas encontrados en el almacén	38
CAPÍTULO 5. PLAN LOGÍSTICO PROPUESTO DE DISTRIBUCIÓN.....	51
5.1 Fases del plan logístico	52
CAPÍTULO 6. RESULTADOS PREVIOS	61
6.1 Recorrido del producto.....	62
6.2 Distribución del almacén.....	64
6.3 Reemplazo de etiquetas	66
Sugerencias.....	68
Conclusiones.....	69
BIBLIOGRAFÍAS	70

CAPITULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

Durman Esquivel es una empresa dedicada a la producción y distribución de tubos para drenaje, agua potable y alcantarillado, con ello se satisfacen las necesidades de algún sector específico. El tener una producción elevada conlleva a tener aglomeración de los productos terminados en el almacén de alguna manera por la desorganización, provocando que los materiales no tengan una buena circulación y acomodo. Otro factor es el mal aprovechamiento de los espacios dentro de la empresa, haciendo difícil la manipulación y el traslado de distintos tipos de productos.

1.2 Definición del problema

Problemas de almacenamiento excesivo, rotación y mal aprovechamiento de los espacios en el área de almacén de productos terminados.

1.3 Objetivos general y específicos

1.3.1 Objetivo general

- Proponer un plan logístico que ayude al funcionamiento del almacén.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar la distribución del almacén
- Organización del almacén

- Mejorar la circulación del producto
- Aprovechar los espacios disponibles
- Evitar fatiga excesiva en los trabajadores

1.4 Justificación

El trabajo está enfocado a crear una buena organización, orden, limpieza, disciplina, constancia y compromiso en el almacén, para llevar a cabo estas acciones es importante no perder de vista las principales áreas de interés tomando en cuenta el llegar a consolidarse frente a otras empresas.

Para aplicar un método de mejora es necesaria tener identificado algún problema, para atacarlo de tal forma que le resulte difícil volver a aparecer, el tener una buena organización dentro del almacén es necesario ya que así se logra un correcto funcionamiento del mismo obteniendo beneficios, para tener mejor rendimiento de los trabajadores y con esto lograr una mejor convivencia.

1.5 Alcances y limitaciones

1.5.1 Alcances

La propuesta realizada en la empresa “durman Esquivel” plantea mejorar con un enfoque logístico en las operaciones de la empresa para la toma de decisiones de los empresarios.

1.5.2 Limitaciones

Existen diversos tipos de factores que influyen a la hora de plantear procesos de mejoramiento, esto ocurre ya que los empleados tienen intereses propios dentro de la empresa, tienen resistencia al cambio, no cuentan con información relevante, falta de interés por parte de los encargados, el tiempo de residencia no es suficiente para llevar a cabo los cambios que propone el plan logístico.

1.6 Delimitaciones

El área de almacén fue elegida para el desarrollo del plan logístico ya que es ahí donde existe una oportunidad para su aplicación.

CAPITULO 2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

2.1 Antecedentes

En 1959 nace la empresa en costa rica, producto de una proyección visionaria del señor Arthur durman, de introducir un producto que se ajustara a las necesidades de la época. Se empezaron operaciones como una importadora de materiales para la construcción.

El objetivo era la importación de tuberías y accesorios de materiales de pvc, generando nuestro primer embarque ese mismo año. El inicio fue difícil, ya que se presentaron muchos problemas como la aceptación del producto, la negatividad de instituciones gubernamentales en cambiar de tubo galvanizado a tubo de pvc, y la resistencia al cambio por parte de la población.

El primer uso que se le dio al pvc fue para conducciones eléctricas y no para distribución de líquidos, seguros de que esta nueva revolución estaba en marcha y vencería la resistencia de los más conservadores, se decidió que lo más recomendable era fabricarlo. Es así como en 1962 se instaló la primera planta con equipos para extrusión e inyección en costa rica, comenzando la producción de tubería y accesorios de pvc.

El proceso de fabricación fue todo un reto ya que no se tenía ninguna experiencia previa ni los suficientes recursos materiales y humanos. Sin embargo llego a producir tubos de primera calidad. Desde entonces, la empresa ha mantenido y mejorado su tecnología mediante el más estricto apego a las normas internacionales y un esmerado y constante control de calidad.

En el 2006 se realizó la alianza con aliaxis que es una empresa de origen belga dedicada específicamente en la industria de tuberías. Accesorios, válvulas plásticas y productos relacionados, la construcción residencial, comercial e industrial. Aliaxis tiene operaciones en más de 39 países, con más de 11,500 colaboradores, durman está presente en 12 países de Latinoamérica y el caribe.

El acuerdo contempla la creación de una nueva empresa que estará conformada por la totalidad de empresas durman y las empresas aliaxis establecidas en los países de américa donde tienen operaciones cada una. La unión obedece al interés de ambas empresas de consolidarse en el mercado latinoamericano, aprovechando la fortaleza financiera y tecnológica de aliaxis y el liderazgo y presencia de durman en la región.

2.2 Giro empresarial

Durman Esquivel inicia labores a raíz de iniciativa propia en 1962 instalando la primera planta con equipos para extrusión e inyección en costa rica, comenzando la producción de tubería y accesorios de pvc.

Es una empresa que se dedica a la producción y distribución de tubería y materiales para conexiones pluviales y de drenaje, en sí, esta empresa es líder en distribución de materiales de tubería y producción de conexiones de calidad en el sureste de la república mexicana, y en el estado de Chiapas.

2.3 Ubicación

Durman Esquivel s.a. de C.V., se encuentra ubicada en la carretera Tuxtla aeropuerto km 11 col. salvador Urbina, municipio de chapa de corzo, Chiapas
(Ver figura 2.1)

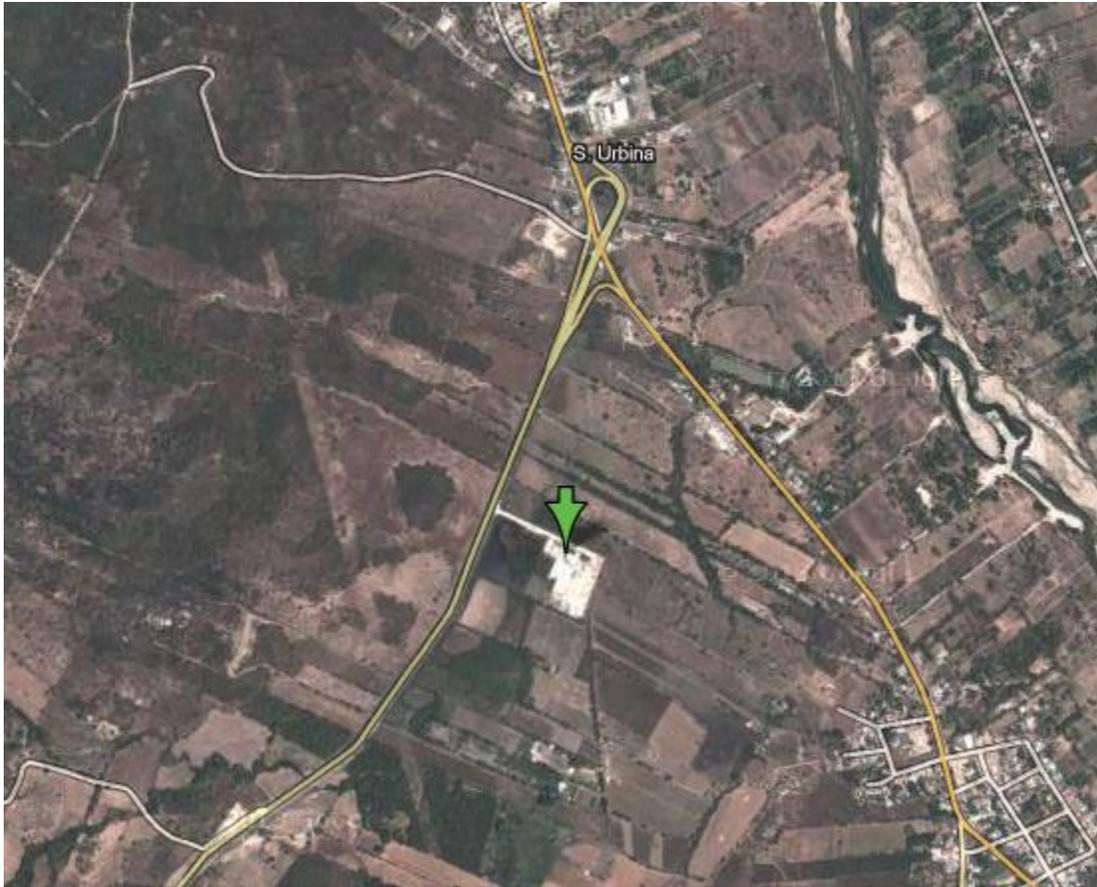


Fig. 2.1. Localización grafica de la empresa durman Esquivel s.a. de C.V.

2.4 Misión

Ser un líder global en la transformación de termoplásticos para la conducción de fluidos universalmente respetado por su innovación, calidad, excelencia, servicio y valor.

2.5 Visión

Proveer soluciones integrales para los mercados de conducción de fluidos, incorporando nuestro conocimiento global para el beneficio sostenible de nuestros clientes, empleados, socios, comunidad y medio ambiente.

2.6 Organigrama

El organigrama de la empresa durman se encuentra dividido en tres colores los cuales tienen un nivel de jerarquía, en la **figura 2.2** se muestra el organigrama de la empresa.

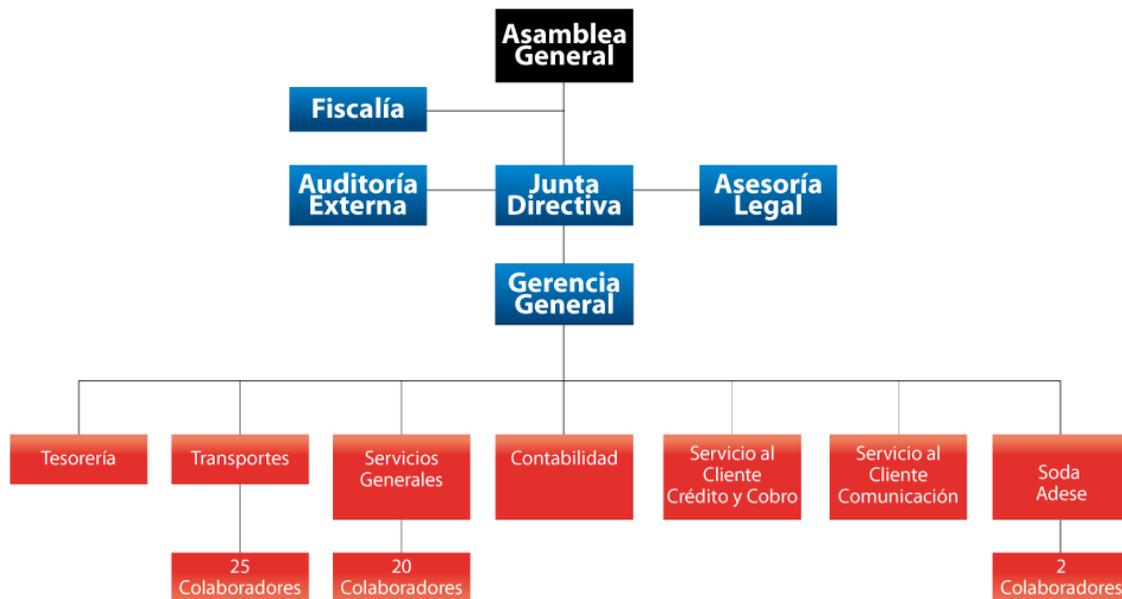


Fig. 2.2. Organigrama de la empresa

2.7 Valores

Respeto por las personas. Respetamos a todos nuestros colaboradores, independientemente de su cultura y diferencias, protegemos su dignidad, valoramos sus diferentes puntos de vista.

Trabajo en equipo y colaboración. Cada colaborador actúa y se comporta como parte de un equipo orientado y de manera colaborativa y esto se refleja y se fomenta en el día a día.

Responsabilidad y empoderamiento. Los colaboradores asumen sus responsabilidades y al mismo tiempo, empoderan a otros para cumplir y superar las metas.

Integridad. Somos personas honestas y abiertas en la comunicación y trato con los colaboradores, clientes y accionista consistentemente.

Enfoque a resultados. Nos esforzamos por asegurar que los mejores resultados se obtienen en cualquier situación particular, teniendo en mente los intereses de nuestros accionistas y asegurando que el desempeño es recompensado apropiadamente

CAPITULO 3 FUNDAMENTO TEÓRICO

Para comprender el concepto de plan logístico es necesario definir y entender el concepto de logística, almacenes, distribución física, transporte etc. es por ello que a continuación se desarrollan los mismos temas.

3.1 Logística

El manual de logística y distribución (2008:7) nos dice que logística es la función de controlar los transportes y los almacenamientos de los materiales necesarios en una empresa: materias primas, stocks y productos terminados.

Andrés muños machado (2005:2). La logística se dice que es aquella rama de la ciencia militar que trata de la adquisición, suministro y mantenimiento del equipo, así como del movimiento del personal, servicios de soporte y del resto de actividades relacionadas con ellos.

Trasladada al ámbito empresarial podría afirmarse que la logística abarca todas aquellas actividades relacionadas con el traslado y almacenamiento de productos entre sus puntos de adquisición y sus puntos de destino.

3.2 El almacén

Según julio Anaya tejero (2008:19) nos menciona que el almacén tiene como misión albergar y distribuir materiales y productos, objetos de fabricación o comercialización de acuerdo con los conceptos modernos de logística de distribución.

3.3 Tipos de almacén

Para carrillo Hernández (s/a), existe una variedad infinita de tipos de almacén, ya que su diseño es particular y responde a las diferentes necesidades para las que se crean. En cambio, los almacenes de alquiler creados para servir a un amplio rango de empresas, tiene una configuración más estandarizada, si se le compara con los anteriores, normalmente emplean equipo de uso múltiple o general. Muchos de estos almacenes son el resultado de la conversión de edificios creados para otros propósitos, como por ejemplo fábricas.

Los almacenes de alquiler o públicos se clasifican en un número limitado de grupos siendo estos:

3.3.1 Almacén de producto terminado

Julio Anaya tejero (2008:25) menciona que estos almacenes son normalmente instalaciones anexas a una fábrica y tiene como misión albergar los productos fabricados, una vez pasados los controles de calidad preceptivos.

Normalmente estos stocks pasan posteriormente a los almacenes centrales o regionales para su distribución, ya que de lo contrario (distribución directa) perderían la consideración de almacenes de fábrica para ser almacenes reguladores o centrales.

3.3.2 Almacén de paquetería

Algunos almacenes ofrecen servicios de almacenamiento y manejo de mercancías ya empaquetadas o envasadas, como son: productos químicos líquidos, el

combustible, o los jarabes. Como parte de sus servicios también incluyen la combinación de mercancías y la división de envíos.

3.3.3 Almacenes frigoríficos

Esta clase de almacenes sirve para el almacenamiento de productos a baja temperatura. Cualquier mercancía perecedera como las frutas, los vegetales, los alimentos congelados, los productos químicos o los fármacos necesitan de este tipo de almacenamiento.

3.3.4 Almacenes para artículos para el hogar

Este tipo de almacenes posee la especialidad de almacenar artículos para el hogar y muebles. Aunque los fabricantes de muebles suelen emplear esta clase de almacenes, los principales usuarios son las compañías de transporte de artículos para el hogar.

3.3.5 Almacenes generales

Este es el tipo más común de almacén. En él se almacena y maneja una gran variedad de productos y mercancías. Esta mercancía generalmente no requiere ningún de los tratamientos y servicios especiales que ofrecen los almacenes de las otras categorías.

3.4 Logística de almacenes

Fernando Muñoz (1986) nos menciona que la logística de almacenes consiste en la actividad que tiene como objetivo realizar la gestión de inventarios,

conservación, manipulación y almacenamiento de bienes de consumo y medios de producción, diseño de almacenes y la explotación de los medios técnicos utilizados, equipos de manipulación y medios de almacenamiento y medición.

La actividad de logística de almacenes está sustentada en los siguientes principios:

1. Contribuir al incremento de la racionalidad y eficiencia del proceso de almacenamiento, incluyendo los equipos y medios.
2. Lograr la interrelación que se requiere entre todas las entidades nacionales que permita el desarrollo coherente de la logística de almacenes a escala nacional.
3. Perfeccionar e integrar los aspectos que forman parte de la logística de almacenes para lograr una mayor eficiencia en las entidades.
4. Elevar el nivel en la logística de almacenes en el país, sustentándose en el método establecido para la categorización de los almacenes en los diferentes niveles tecnológicos, atendiendo a que la introducción de las tecnologías debe ser lo más racional posible según las características del proceso de almacenamiento que se trate.
5. Incentivar y promover la capacitación del personal que labora en la logística de almacenes en los diferentes niveles de las organizaciones incluyendo a los vinculados directamente en el proceso de almacenamiento.

3.5 Cadena valor

José María Sainz (2001:53) menciona que desde su estado original de materia prima hasta que es retirado del lineal por el consumidor, el producto es objeto de

una serie de aportaciones de valor por parte de los diferentes agentes que participan en la cadena.

Esta participación en el valor del producto por parte de las distintas fuerzas que actúan en el proceso de producción-distribución (sector primario-fabricante-distribuidor mayorista-distribuidor minorista), cuyo objetivo último es aportar al consumidor el valor que requiere para satisfacer sus necesidades de consumo, es lo que se denomina cadena valor.

Guillermo guerra (2002:102) nos habla de la cadena de valor y que es una herramienta de gran utilidad para examinar, en forma sistemática, todas las actividades que la empresa desempeña para diseñar, producir, llevar al mercado y apoyar los productos, en términos de calidad, valor y garantía, así como también la forma en que interactúan estas actividades.

Michael Hitt (2006:205) nos dice que una cadena valor se compone de una serie de actividades clave, mediante las cuales directamente se genera o se apoya la producción de aquello que finalmente la empresa ofrece a sus clientes.

3.6 Plan logístico

Según Bória Reverter y García Gonzáles (2006:78-79) el plan logístico debe diseñarse con la idea de reducir al máximo el proceso productivo, buscando sencillez, comodidad, rapidez al mismo tiempo que un coste razonable. Por ello debe optimizarse el empleo de todos los recursos tanto humanos y materiales para garantizar el servicio, a través de una planificación de la circulación de los productos, de los diferentes canales (suministro, instalaciones, distribución) encargándose del diseño, coordinación y gestión de:

- 1.- Los elementos primordiales de la cadena logística, planificación integral
- 2.- Suministro y servicio al cliente, previsión de ventas, gestión de pedidos

- 3.- La fabricación, necesidades de capacidad de maquinaria y de mano de obra
- 4.- Transporte, ya sea desde plantas de fabricación, entre los distintos centros
- 5.- Almacenamiento y control de inventarios, desde el de materias primas, hasta el de productos terminados.
- 6.- Compras y aprovisionamientos: cálculo de las necesidades de compra y aprovisionamientos, gestión de compras, etc.

Según Boria Reverter y García González (2006:78-79) y el manual específico de mercancías (2007:110-113) coinciden en que el plan logístico comprende, básicamente:

- a) Clasificación de artículos estableciendo sus características logísticas.
- b) Nivel de actividad logística a desarrollar en general y para cada artículo, así como el tipo de ella.
- c) Escalonamiento o etapas de transporte y almacenamiento que deben recorrer los artículos. Proceso logístico. Implantación de almacenes.
- d) Distribución de los centros logísticos.

El plan logístico más adecuado depende de la política de aprovisionamiento, volumen de estos, sistema de transporte y almacenes existentes, productos y elementos manejados, etc., así como la evolución futura esperada.

En general, debe conseguir:

- 1) Reducir los transportes empleados, no sólo en cuanto a las distancias recorridas y etapas empleadas, sino principalmente buscando la agrupación de ellos para lograr dimensiones críticas.

2) Reducir las manipulaciones necesarias, procurando cambiar la mercadería del lugar el menor número de veces.

3) Reducir los stocks, tratando de minimizarlos, así como el volumen y espacio ocupado por ellos.

4) Reducir las clasificaciones en grupos distintos al mínimo posible así como el número de recintos en los cuales deben almacenarse.

5) Adquirir los materiales en la forma más adecuada para su consumo, evitando en lo posible los desembalajes, adaptaciones y preparaciones posteriores.

6) Reducir el número de controles, contabilizaciones y revisiones necesarias, haciendo que sean lo más fáciles y cómodas posibles.

El principio general es, por lo tanto, reducir al máximo el proceso logístico necesario, haciendo más rápido, sencillo, cómodo y barato, empleando los mínimos medios humanos y materiales.

Según Castán Farrero, Giménez Thomsen y Guitart Tarrés (2003:119) el plan logístico comprende la clasificación de artículos según sus características logísticas, el escalonamiento, la distribución y organización del proceso logístico.

A continuación se presenta en la (**tabla 5.1**) las coincidencias que existen entre diversos autores al definir como se debe emplear el plan logístico.

Tabla 5.1 Coincidencias entre autores acerca del plan logístico
(Creación propia)

AUTORES	LIBRO	PAGINA	TEXTO
Castán Farrero Giménez Thomsen Guitart Tarrés	Dirección de la producción	119	comprende la clasificación de artículos según sus características logísticas, el escalonamiento, La distribución y organización del proceso logístico.
	Manual específico de mercancías	110-113	Clasificación de artículos estableciendo sus características logísticas. Nivel de actividad logística a desarrollar en general y para cada artículo, así como el tipo de ella. Escalonamiento o etapas de transporte y almacenamiento que deben recorrer los artículos. Proceso logístico. Implantación de almacenes. Distribución de los centros logísticos.
Bória reverter García Gonzáles	métodos del trabajo aplicados a las ciencias sociales	78-79	Clasificación de los artículos según sus características logísticas de: Transporte Manejo Almacenaje Tráfico

Tabla 5.2 puntos utilizados en el plan logístico
(Creación propia)

puntos del plan logístico		
Según Bória reverter y García Gonzáles	Según Bória Reverter y García Gonzáles	puntos utilizados en nuestro plan
1.- Clasificación de artículos estableciendo sus características logísticas.	1.- Los elementos primordiales de la cadena logística, planificación integral	1.- Análisis de problemas
2.- Nivel de actividad logística a desarrollar en general y para cada artículo, así como el tipo de ella.	2.- Suministro y servicio al cliente, previsión de ventas, gestión de pedidos	2.- Clasificación de los productos por su actividad logística

3.- Escalonamiento o etapas de transporte y almacenamiento que deben recorrer los artículos. Proceso logístico. Implantación de almacenes.	3.- La fabricación, necesidades de capacidad de maquinaria y de mano de obra	3.- Recorrido de productos
4.- Distribución de los centros logísticos.	4.- Transporte, ya sea desde plantas de fabricación, entre los distintos centros	4.- Uso de tarjetas kanban
	5.- Almacenamiento y control de inventarios, desde el de materias primas, hasta el de productos terminados.	5.- Redistribución propuesta del almacén
	6.- Compras y aprovisionamientos: cálculo de las necesidades de compra y aprovisionamientos, gestión de compras, etc.	

3.6.1 Clasificación de los materiales

Debe hacerse en función de sus características logísticas elaborando listas y fichas en las cuales se indicarán:

- Características de transporte: embalajes con unidades que contienen. Peso, volumen y dimensiones de transporte. Condiciones de expedición, etc..
- Características de manejo: resistencia, rigidez, contenedores, soportes, ganchos, etc..
- Características de almacenaje: envases, volatilidad, combustibilidad, dimensiones de almacenaje, etc..
- Características del tráfico: lotes de pedido, frecuencia de pedidos, stock máximo, lote y frecuencia de servicio, consumos anuales o mensuales.

Debe establecerse una clasificación ABC de los artículos manejados para someterlos a un tratamiento distinto. Los más valiosos deben tratarse con mucho más cuidado y de modo preferencial.

por otra parte debe buscarse la máxima normalización de los elementos empleados en cuanto a dimensiones, envases, soportes, agarres, resistencias, etc. ello simplifica de modo considerable todos los planes logísticos y el proceso a que dan lugar.

Actualmente se está trabajando intensamente en ello a través de los contenedores y palatización, ya que mejora de modo considerable el aprovechamiento de los espacios y medios materiales, se reducen los riesgos, mantenimientos y stocks y se simplifican las operaciones.

Teniendo en cuenta los consumos de cada uno de los artículos se pueden programar los volúmenes y frecuencias de transportes, manejo de materiales, espacios de almacenamiento y tiempos de clasificación, preparación y revisión. Ello se deduce de la planificación del aprovisionamiento o bien directamente de los planes de producción a través de los estándares de consumo.

3.6.2 El escalonamiento

El escalonamiento del proceso logístico intenta reducir el coste de transporte procurando que los flujos de materiales se realicen por lotes de dimensión crítica, que los almacenamientos necesarios sean bajos, así como los costes de manutención y que el servicio a los centros de consumo resulte rápido.

Las principales ventajas de emplear un solo almacén son:

- Reduce los stocks necesarios y mejora el control.

- Demanda menos espacio de almacenaje y personal.
- Concentra los medios logísticos permitiendo emplear los de mejor calidad y dando mejor uso.

Suele presentar ventajas para materiales con poco volumen de movimiento, mucho valor o pequeña urgencia de servicio. Las ventajas de emplear varios almacenes más cercanos a los centros de consumo son:

- Menos distancias y recorridos de transporte.
- Mayor rapidez de servicio.

Suele ser interesante para materiales pesados, con gran rotación, poco valor o necesidad de un servicio rápido. En general, se va a un sistema mixto de almacenes que veremos más adelante.

Ana García Gonzales (2006) menciona que el plan logístico debe diseñarse con la idea de reducir al máximo el proceso productivo, buscando sencillez, comodidad, rapidez al mismo tiempo que un coste razonable. Por ello debe optimizarse el empleo de todos los recursos tanto humanos y materiales para garantizar el servicio, a través de una planificación de la circulación de los productos, de los diferentes canales (suministros, instalaciones, distribución) y encargándose del diseño, coordinación y gestión de:

1. Los elementos primordiales de la cadena logística, planificación integral...
2. Suministro y servicio al cliente, previsión de ventas, gestión de pedidos...
3. La fabricación, necesidades de capacitación de maquinaria y de mano de obra...
4. Transportes, ya sea desde las plantas de fabricación, entre los distintos centros...
5. Almacenamiento y control de inventarios, desde el de materias primas, hasta el de productos terminados.

6. Compras y aprovisionamientos: cálculos de las necesidades de compras y aprovisionamientos, gestión de compras etc.

Sefia Reverter (2005) hace una definición del plan logístico proyectado a las empresas dejándolo de la siguiente manera, el plan logístico empresarial debe organizar la cadena logística de la empresa, reduciendo al máximo el proceso logístico, con los medios mínimos y de manera rápida, sencilla cómoda y barata.

Para Ignacio Soret (2004) lo ve como un sistema logístico en que hay actividades clásicas empresariales que, agrupadas en grandes departamentos podrían ser:

- Aprovisionamiento
- Producción
- Distribución física

Todas deben ser descompuestas y soportadas por otras funciones de importancia relativa al tipo de empresa, al mercado en el que opera, al tipo de producto, etc.

Gesa grundmann menciona que el plan logístico de una organización generalmente involucra todo el personal, también el mensajero y los voluntarios. Si la organización es muy grande podría ser útil elaborar planes logísticos para diferentes departamentos.

Dependiendo del tamaño de la organización, recursos disponibles y complejidad de las actividades, se hace el plan logístico a corto o mediano plazo, los planes logísticos generalmente se colocan en un lugar central y se elaboran de manera paulatina, y hay que actualizar el plan logístico de manera continua.

Los planes logísticos contienen información planificable como vacaciones, salidas de campo, uso de carro de la institución y generalmente corresponde a las actividades planificadas.

3.7 Clasificación ABC

Según los autores García Sabater, cardos carbonera, Albarracín Guillem, julio García Sabater (2004:25-26) mencionan que el análisis ABC tiene como objetivo aumentar la eficiencia de las políticas adaptadas porque permiten concentrar recursos en las áreas donde se produce un mayor efecto deseado. Con ello, el efecto marginal de cada unidad de los recursos es máximo.

El análisis ABC está basado en la regla de Pareto, según la cual cuando se analizan grandes cantidades de datos la distribución de la mayor parte de los parámetros está distribuida de manera irregular. El análisis ABC se basa en clasificar los artículos del inventario según su importancia relativa (consumo o existencias fundamentalmente).

El proceso para realizar un análisis ABC es el siguiente:

- Seleccionar un criterio (ventas/uso) basado en niveles de importancia
- Clasificar los productos de inventarios de acuerdo a este criterio
- Calcular las ventas o usos acumulados para todos los productos
- Clasificar los productos en grupos ABC según su importancia y sus factores cualitativos
- Asignar niveles de inventario y espacio en almacén para cada producto

El libro administración de producción y operaciones (2000: 383) señala que debido a la gran cantidad de materiales que se utilizan en la producción en muchas plantas de manufactura, puede resultar deseable clasificar los materiales según el nivel de análisis que ameriten.

Un procedimiento para clasificar los materiales es el método ABC que se basa en la idea de que solo un pequeño porcentaje de los materiales representan la mayor parte del valor del inventario.

3.8 Tarjetas kanban

Krajewski., lee j., Ritzman., Larry p., (2000:743)nos hablan de que la expresión kanban, que en japonés significa “tarjeta” o “registro visible”, se refiere a las tarjetas para controlar el flujo de la producción en la fábrica. Bajo el sistema kanban más elemental, se coloca una tarjeta en cada contenedor de los elementos producidos. A continuación se muestra un ejemplo de tarjeta kanban, propuesta para la empresa durman Esquivel.

DURMAN ESQUIVEL

Tarjeta KANBAN del 1 al 22

Producto: _____

Código: _____

Cantidad: _____

Origen: _____

Destino: _____

Imagen del producto

Fig. 3.1 Tarjeta kanban
(Creación propia)

3.8.1 Cuatro pasos del kanban

Según Barry Render., Ralph m., y Michael Hannia:

1.- El usuario lleva un contenedor de partes o inventario junto con el kanban C correspondiente a su área de trabajo. Cuando no hay más partes o el contenedor este vacío, el usuario regresara al contenedor vacío junto con su kanban C al área de producción.

2.- En el área de producción siempre debe haber un contenedor lleno de partes junto con un kanban p. el usuario separa el kanban C hasta su área para utilizarlas inmediatamente.

3.- El kanban p separados es regresado al are de producción junto con el contenedor vacío. El kanban P es una señal de que se deben producir nuevas piezas o de que deben colocarse nuevas piezas en el contenedor. Cuando se llena el contenedor, se sujeta el kanban P al contenedor.

4.- Este proceso se repite durante el día laboral típico.

3.9 Distribución de planta

La ordenación de las áreas de trabajo, se ha desarrollado desde hace muchos años. Las primeras distribuciones las desarrollaba el hombre que llevaba a cabo el trabajo.

Con la llegada de la revolución industrial, se transformó el pensamiento referente que se tenía hacia ésta, buscando entonces en los propietarios un objetivo económico al estudiar las transformaciones de sus fábricas.

Por distribución en planta se entiende: la ordenación física de los elementos industriales. esta ordenación, ya practicada o en un proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las otras actividades o servicios, así como el equipo de trabajo y el personal de taller.

El objetivo primordial que persigue la distribución en planta es hallar una ordenación de las áreas de trabajo y del equipo, que sea la más económica para el trabajo, al mismo tiempo que sea segura y satisfactoria para los empleados.

La distribución en planta tiene dos intereses claros que son:

- Interés económico: con el que persigue aumentar la producción, reducir los costos, satisfacer al cliente mejorando el servicio y mejorar el funcionamiento de las empresas.
- Interés social: con el que persigue darle seguridad al trabajador y satisfacer al cliente.

3.9.1 Principios básicos de la distribución en planta.

Una buena distribución en planta debe cumplir con seis principios, que se listan a continuación:

- Principio de la integración de conjunto: la mejor distribución es la que integra las actividades auxiliares, así como cualquier otro factor, de modo que el compromiso resulte mejor entre todas las partes.
- Principio de la mínima distancia recorrida a igual de condiciones: es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material entre operaciones sea más corta.
- Principio de la circulación o flujo de materiales: en igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución o proceso que este en el mismo orden o secuencia en que se transforma, tratan o montan los materiales.
- Principio de espacio cúbico: la economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto vertical como horizontal.
- Principio de la satisfacción y de la seguridad: a igual de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los productores.

- Principio de la flexibilidad: a igual de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

3.10 Distribución por producto

David García, Isabel Quesada mencionan que se utiliza en procesos de producción en los cuales la máquina y los servicios auxiliares se disponen unos a continuación de otros de forma que los materiales fluyen directamente desde una estación de trabajo a la siguiente, de acuerdo con la secuencia de procesos del producto, es decir, en el mismo orden que la propia evolución del producto a lo largo de la cadena de producción.

Dicha distribución resulta adecuada para aquellos productos elevados. Otras características típicas de este tipo de distribución son que los movimientos suelen ser sencillos y baratos.

CAPITULO 4. DIAGNOSTICO

Es importante para una empresa saber cómo se encuentra su cadena valor es por ello que a continuación en la (Fig. 4.1) se muestra como se encuentra la red logística.

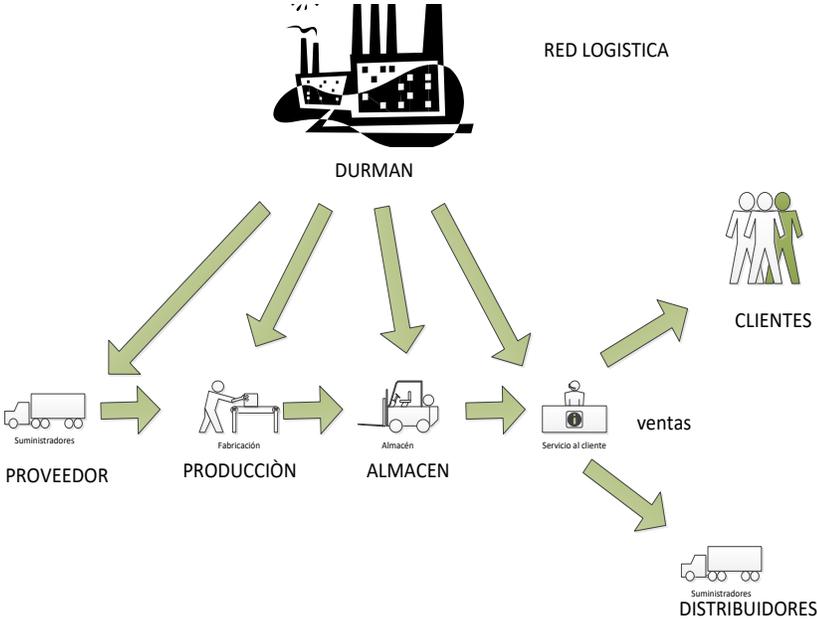


Fig. 4.1 Red logística de la empresa durman Esquivel (Creación propia)

El almacén es el recinto donde descansan los productos antes de ser distribuidos a su destino final es por ello se llevara a cabo un análisis de las actividades que ahí se desarrollan y el cómo repercuten distintos factores que hacen que el almacén tenga distintos problemas el almacén de productos terminados se muestra en la (Fig. 4.2).



Fig. 4.2 Almacén de productos terminados
(Creación propia)

4.1 Situación actual del almacén de productos terminados

Es importante saber cómo se encuentra distribuido el almacén y la forma en la que opera a continuación se muestra en la **(Fig. 4.3)** para su análisis.

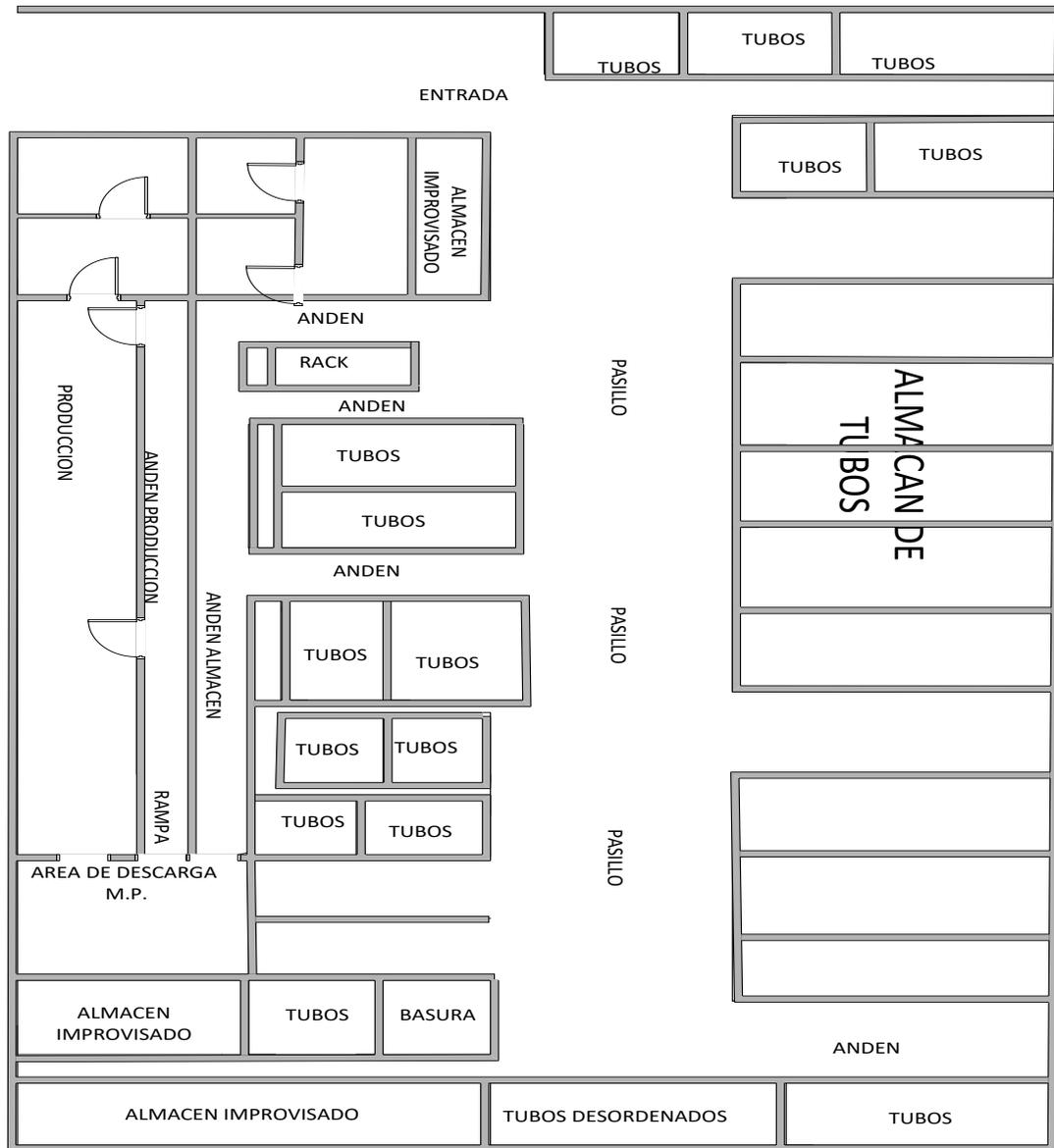


Fig. 4.3 Almacén actual de productos terminados durman Esquivel
(Creación propia)

En la (**Fig. 4.4**) se pueden observar los espacios mal aprovechados en el almacén de productos terminados los cuales son señalados con color amarillo para su mejor apreciación.

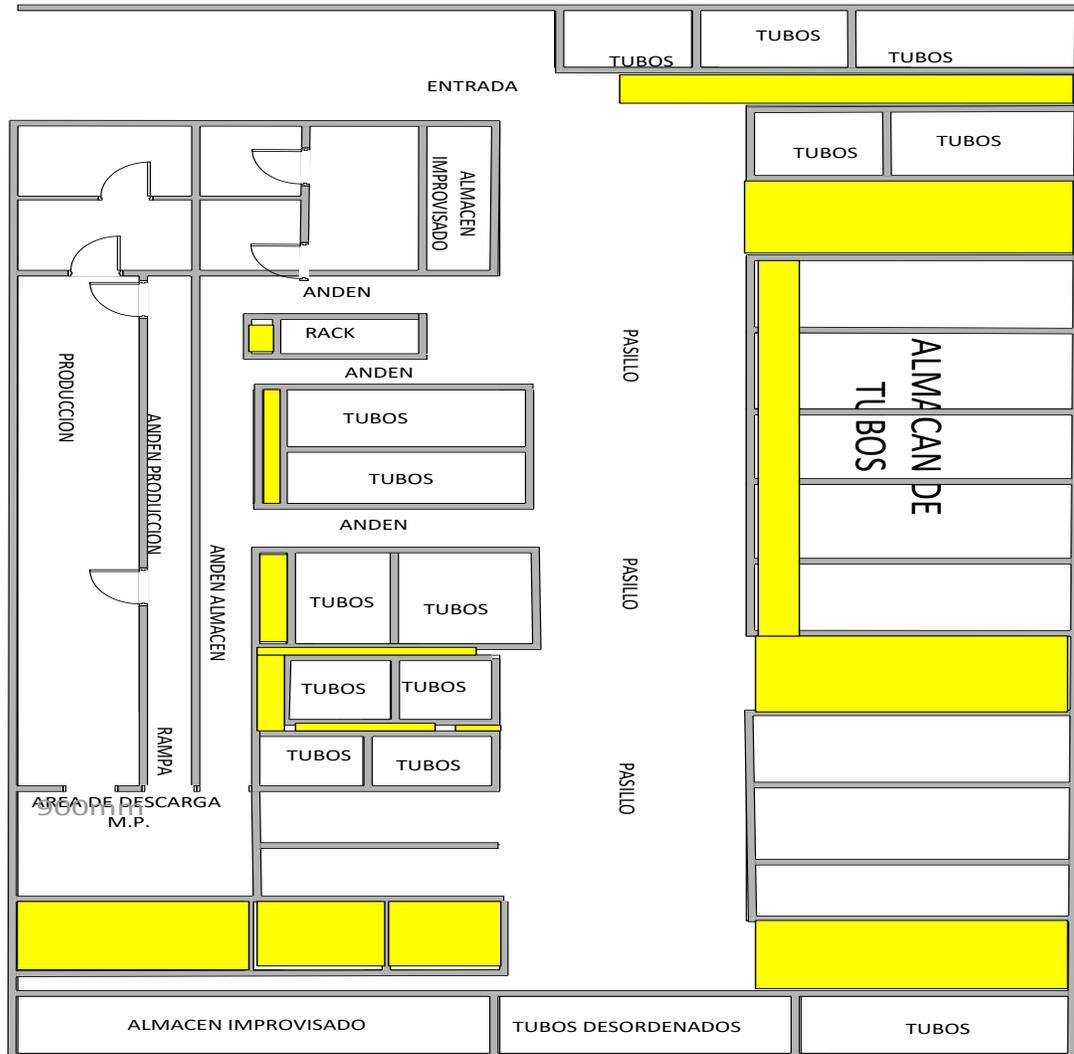


Fig. 4.4 Espacios mal aprovechados en el almacén de productos terminados (Creación propia)

4.2 Problemas encontrados en el almacén

4.1.1.- el área de almacén se encuentra mal distribuida lo cual lleva a que el producto se convierta en un estorbo a la hora de realizar las actividades (**Ver fig. 4.5 y 4.6**).



Fig. 4.5 Productos mal ubicados
(Creación propia)



Fig. 4.6 Productos mal aglomerados
(Creación propia)

4.1.2- Las tarimas amontonadas y fuera de lugar representan un estorbo para los conductores y trabajadores que transportan el producto como se observa en las (Fig. 4.7, 4.8 y 4.9).



Fig. 4.7 Tarimas mal ubicadas
(Creación propia)



Fig. 4.8 Tarimas rotas estorbando el área de trabajo
(Creación propia)



Fig. 4.9 Tarimas mal ubicadas
(Creación propia)

4.1.3.- es algo notorio la falta de delimitación de cada área es por ello que el producto adquiere espacios que pueden ser mejor aprovechados como se muestra en la (Fig. 4.10, 4.11 y 4.12).



Fig. 4.10 Productos mal acomodados
(Creación propia)



Fig. 4.11 Chatarra estorbando
(Creación propia)



Fig. 4.12 Chatarra estorbando
(Creación propia)

4.1.4.- al tener pocos espacios en el almacén y andenes los conductores de los camiones tienen que realizar maniobras que resultan peligrosas para los productos apreciados en la (Fig. 4.13).



Fig. 4.13 Poco espacio para otros camiones
(Creación propia)

4.1.5.- la falta de etiquetas en cada producto es un factor importante ya que cada producto cuenta con una clave y de no tenerla los empleados se guían por su experiencia y las medidas de los tubos el problema se puede apreciar en la (**Fig. 4.14 y 4.15**).



Fig. 4.14 Tubos sin etiquetas
(Creación propia)



Fig. 4.15 Tubos sin etiquetas
(Creación propia)

4.1.6.- Es importante mencionar que se obtienen daños mínimos en el producto pero que a la larga son daños es por ello que se dan opciones, una de ellas es componer la rampa debido a que se tiene una pendiente que hace que el carrito alcance una velocidad poco controlable, en su defecto realizarle modificaciones a los carritos manuales otra un poco más drástica es observar quien es el que menos cuidado tiene para bajar y aplicarle una sanción correspondiente en la **(Fig. 4.16)** se observa el mal diseño de la rampa.



Fig.4.16 Rampa mal diseñada
(Creación propia)

4.1.7.- Un problema más a resaltar es el de las etiquetas viejas que aún no han sido reemplazadas por nuevas y resistentes como se muestra en la **Fig. 4.17**.



Fig. 4.17 Etiquetas viejas
(Creación propia)

CAPÍTULO 5. PLAN LOGÍSTICO PROPUESTO DE DISTRIBUCIÓN

5.1 Fases del plan logístico

A continuación se presenta la estructura del modelo propuesto el cual no es más que el desarrollo del plan logístico en el almacén de la empresa durman Esquivel,

Fase 1: Análisis de problemas

Los problemas que se atacaran serán los siguientes (4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.7.) ya que son los que afectan la red logística identificada en el almacén. Para entender estos problemas ver las fig. (4.5, 4.6, 4.9, 4.13, 4.14, 4.15, 4.17).

Se lleva a cabo una observación para obtener información acerca de las actividades que se llevan a cabo dentro del almacén así como del funcionamiento del mismo tomando en cuenta el cómo este distribuido nuestros productos observar (**Fig. 4.1**) del capítulo anterior.

Fase 2 Clasificación de los productos por su actividad logística

El realizar una clasificación de los productos tomando en cuenta la importancia que este tiene para la empresa debido a sus ventas se puede apoyar con la clasificación (a,b,c).

La clasificación (a,b,c) ayudara a establecer la importancia de cada producto así como la correcta ubicación. Dentro de la clasificación se encuentra un punto importante que es la identificación del producto el cual debe contener todas sus características para un mejor manejo del mismo.

Dentro de la clasificación se puede tomar en cuenta el etiquetado de los productos según sean sus características para su mejor identificación observar (**Fig. 5.1**)

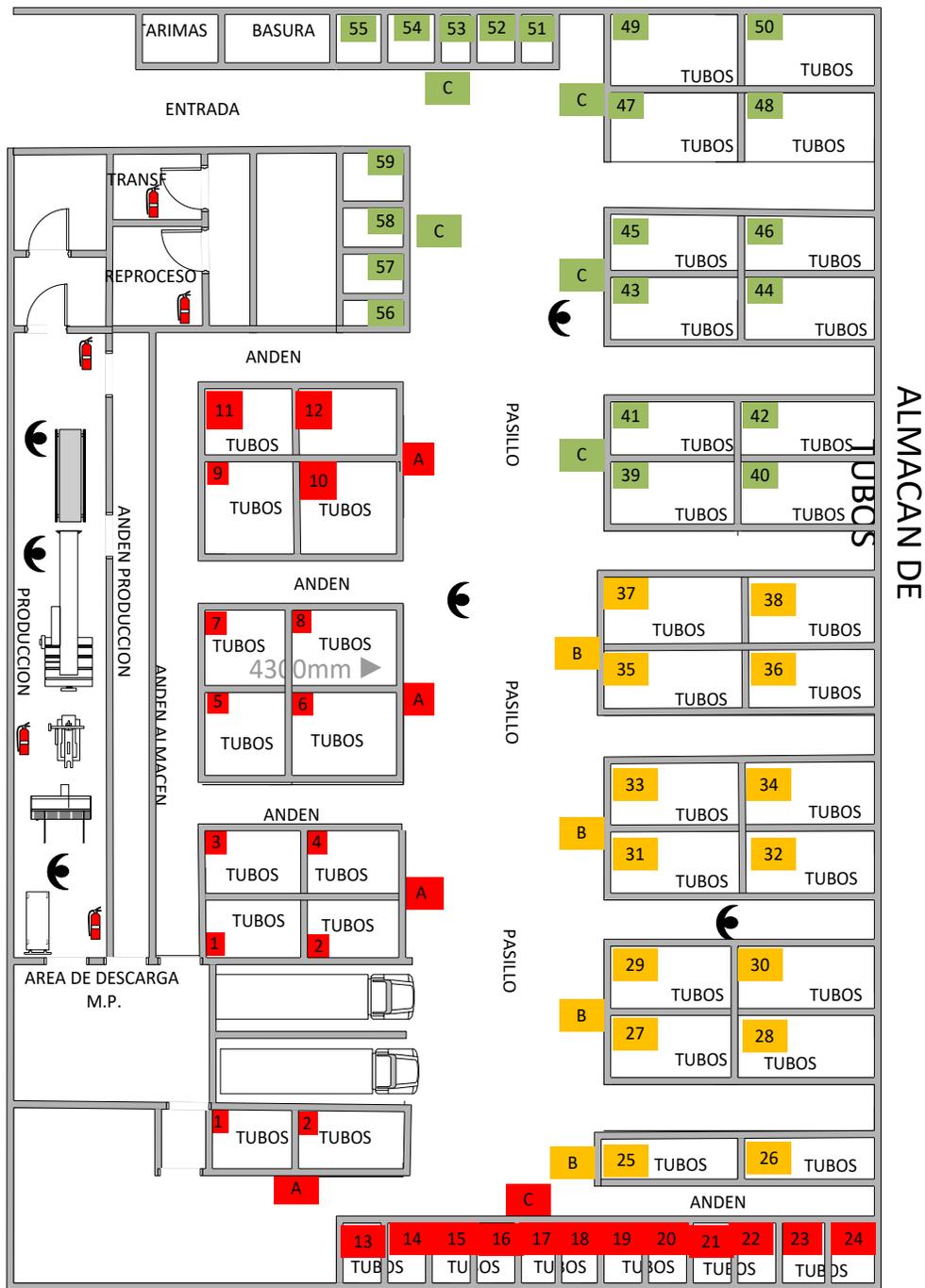


Fig. 5.1 Propuesta de clasificación ABC
Para el almacén de productos terminados
(Creación propia)

A continuación se muestra una clasificación de los productos según su actividad logística y su importancia para la empresa ver (Tabla 5.1)

Tabla 5.1 Clasificación ABC
(Creación propia)

Nº	ART.	DESCRIPCION	exist min	exist max	AB C
1	HL-04	TUBO HID SI 13 MM RD-21 ABOC	1818	3636	A
2	1905E 10	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 13 MM X 3.05 M	1832	3664	A
3	HI-02	TUBO HID SI 50 MM RD-26 ACAM	2690	5381	A
4	CP-01	TUBO COND PESADO 13 MM ABOC	909	1818	A
5	1907E 10	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 19 MM X 3.05 M	2222	4444	A
6	HIR-02	TUBO IRRIGACION SI 19 MM ABOC	2137	4275	A
7	CP-02	TUBO COND PESADO 19 MM ABOC	727	1455	A
8	CL-01	TUBO COND LIGERO 13 MM ABOC	727	1455	A
9	CL-02	TUBO COND LIGERO 19 MM ABOC	727	1455	A
10	S-12	TUBO SAN NORMA 110 MM	1600	3201	A
11	S-05	TUBO SAN NORMA 50 MM	1372	2744	A
12	AM-06	TUBO ALC SM 200 MM S-25 ACAM	1213	2426	A
13	1910E 10	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 25 MM X 3.05 M	545	1091	A
14	S-08	TUBO SAN NORMA 75 MM	939	1878	A
15	HIR-10	TUBO IRRIGACION SI 75 MM RD-51 ABOC	878	1756	A
16	HIR-11	TUBO IRRIGACION SI 100MM RD-51 ABOC	738	1477	A
17	CP-04	TUBO COND PESADO 32 MM ABOC	218	436	A
18	HL-08	TUBO HID SI 25 MM RD-26 ABOC	218	436	A
19	CP-03	TUBO COND PESADO 25 MM ABOC	211	422	A
20	HI-03	TUBO HID SI 60 MM RD-26 ACAM	554	1108	A
21	HIR-06	TUBO IRRIGACION SI 50 MM RD-51 ABOC	542	1083	A
22	AM-03	TUBO ALC SM 160 MM S-25 ACAM	479	958	A
23	HI-05	TUBO HID SI 100 MM RD-26 ACAM	432	863	B
24	HIR-08	TUBO IRRIGACION SI 75 MM RD-41 ABOC	389	778	B
25	HI-17	TUBO HID SI 75 MM RD-41 ACAM	366	731	B
26	HL-07	TUBO HID SI 19 MM RD-26 ABOC	363	725	B
27	HI-13	TUBO HID SI 100 MM RD-41 ACAM	354	707	B
28	HI-04	TUBO HID SI 75 MM RD-26 ACAM	343	685	B
29	S-02	TUBO SAN NORMA 40 MM	278	556	B
30	S-15	TUBO SAN NORMA 160 MM	266	532	B
31	CP-06	TUBO COND PESADO 50 MM ABOC	91	182	B
32	CP-05	TUBO COND PESADO 38 MM ABOC	91	182	B

33	HI-06	TUBO HID SI 150 MM RD-26 ACAM	219	437	B
34	AM-12	TUBO ALC SM 315 MM S-25 ACAM	194	388	B
35	HM-58	TUBO HID SM 630 MM C-14 ACAM	180	360	B
36	HI-19	TUBO HID SI 50 MM RD-41 ACAM	156	312	B
37	HM-06	TUBO HID SM 160 MM C-7 ACAM	138	276	C
38	AM-09	TUBO ALC SM 250 MM S-25 ACAM	137	273	C
39	HI-08	TUBO HID SI 60 MM RD-32.5 ACAM	131	261	C
40	HI-09	TUBO HID SI 75 MM RD-32.5 ACAM	113	226	C
41	1912E 10	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 32 MM X 3.05 M	45	91	C
42	CL-03	TUBO COND LIGERO 25 MM ABOC	36	73	C
43	HL-06	TUBO HID SI 25 MM RD-21 ABOC	100	200	C
44	CP-07	TUBO COND PESADO 60 MM ABOC	36	73	C
45	CP-08	TUBO COND PESADO 75 MM ABOC	36	73	C
46	HL-01	TUBO HID SI 13 MM RD-13.5 ABOC	100	200	C
47	HL-10	TUBO HID SI 38 MM RD-26 ABOC.	100	200	C
48	HI-01	TUBO HID SI 38 MM RD-26 ACAM	95	189	C
49	HL-09	TUBO HID SI 32 MM RD-26 ABOC	89	178	C
50	S-18	TUBO SAN NORMA 200 MM	52	104	C
51	CL-06	TUBO COND LIGERO 50 MM ABOC	18	36	C
52	HL-11	TUBO HID SI 50 MM RD-26 ABOC.	50	100	C
53	CP-09	TUBO COND PESADO 100 MM ABOC	18	36	C
54	HL-05	TUBO HID SI 19 MM RD-21 ABOC.	39	78	C
55	HM-09	TUBO HID SM 200 MM C-7 ACAM	38	76	C
56	1907E 20	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 19 MM X 6.10 M	36	72	C
57	HI-07	TUBO HID SI 200 MM RD-26 ACAM	33	66	C
58	HI-10	TUBO HID SI 100 MM RD-32.5 ACAM	31	62	C
59	1905E 20	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 13 MM X 6.10 M	31	62	C
60	HM-12	TUBO HID SM 250 MM C-7 ACAM	30	60	C
61	HM-05	TUBO HID SM 160 MM C-5 ACAM	23	46	C
62	HL-13	TUBO HID SI 75 MM RD-26 ABOC.	20	40	C
63	1915E 10	TUBO CPVC FGG ECOTEC RD-13.5 38 MM X 3.05 M	20	40	C
64	CL-04	TUBO COND LIGERO 32 MM ABOC	7	15	C
65	HM-08	TUBO HID SM 200 MM C-5 ACAM	13	25	C
66	HI-11	TUBO HID SI 150 MM RD-32.5 ACAM	12	24	C
67	HM-59	TUBO HID SM 400 MM C-4 ACAMP	12	23	C
68	HI-16	TUBO HID SI 50 MM RD-32.5 ACAM	9	19	C
69	HL-14	TUBO HID SI 100 MM RD-26 ABOC	9	18	C

Fase 3 Recorrido de productos

Los productos suelen tener distintos recorridos dependiendo si vienen del proceso de producción o si vienen en un embarque desde otra empresa del interior de la república.

Es distinto cuando los productos son fabricados aquí mismos debido a que su traslado solo implica trasladar lotes de 100 productos en cada carrito montacargas hasta una báscula para tener el peso indicado para cada lote y después de eso son llevados al almacén, en la (Fig. 5.2) se muestra el recorrido actual de los productos y en las (Fig. 5.3 y 5.4) se muestran las actividades descritas.

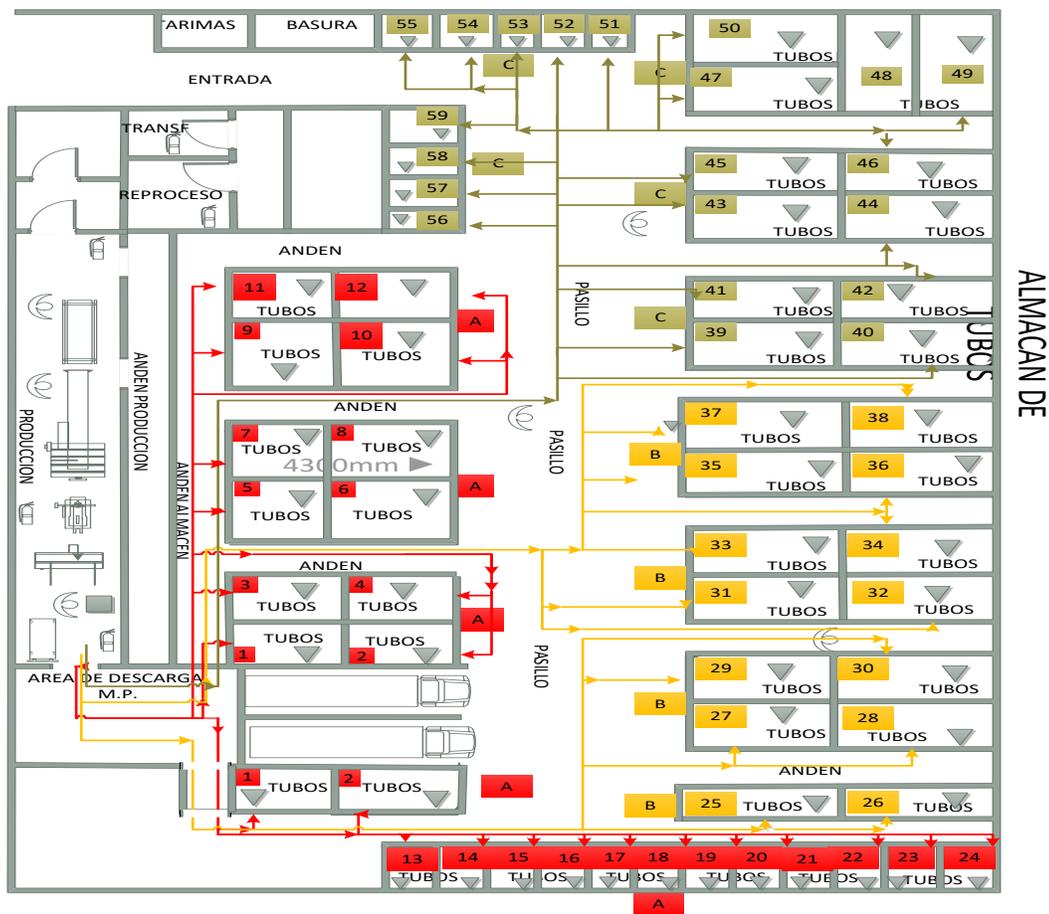


Fig.5.2 Recorrido actual de los productos
(Creación propia)



Fig.5.3 Lote de 100 productos recién pesados
(Creación propia)



Fig. 5.4 Báscula utilizada para el pesaje
del producto terminado
(Creación propia)

Fase 4 Uso de tarjetas kanban

El tener tarjetas kanban es un método eficaz a la hora de saber cuánto y cuando producir, es por eso que se tienen que diseñar dichas herramientas de tal forma que quienes la utilicen logren entender la información que se maneja en las (Fig. 5.5, 5.6 y 5.7).

Fig. 5.5 Diseño de tarjeta kanban para artículos clasificación A

DURMAN ESQUIVEL

Tarjeta KANBAN del 23 al 36

Producto: _____

Código: _____

Cantidad: _____

Origen: _____

Destino: _____

Imagen del producto

Fig. 5.6 Diseño de tarjeta kanban para artículos clasificación B

DURMAN ESQUIVEL

Tarjeta KANBAN del 37 al 69

Producto: _____

Código: _____

Cantidad: _____

Origen: _____

Destino: _____

Imagen del producto

Fig. 5.7 Diseño de tarjeta kanban para artículos clasificación C

DURMAN ESQUIVEL

Tarjeta KANBAN del 1 al 22

Producto: _____

Código: _____

Cantidad: _____

Origen: _____

Destino: _____

Imagen del producto

[Empty white box for product image]

Fase 5 Redistribución propuesta del almacén

para llevar a cabo esta acción se retoma uno de los puntos anteriores el de la clasificación (a,b,c), debido a que el distribuir nuevamente la empresa nos ayudara a retomar espacios perdidos así como facilitar las labores de nuestros empleados.

El tener los productos ubicados de mayor jerarquía en este caso los de nivel “a” que son los que se producen en mayor cantidad lo más cerca posible a la salida de producción hace que los empleados tengan un desgaste físico menor debido a la distancia mínima recorrida ya que serán los camiones quienes lleguen hasta los productos, observar (**Fig. 5.8**).

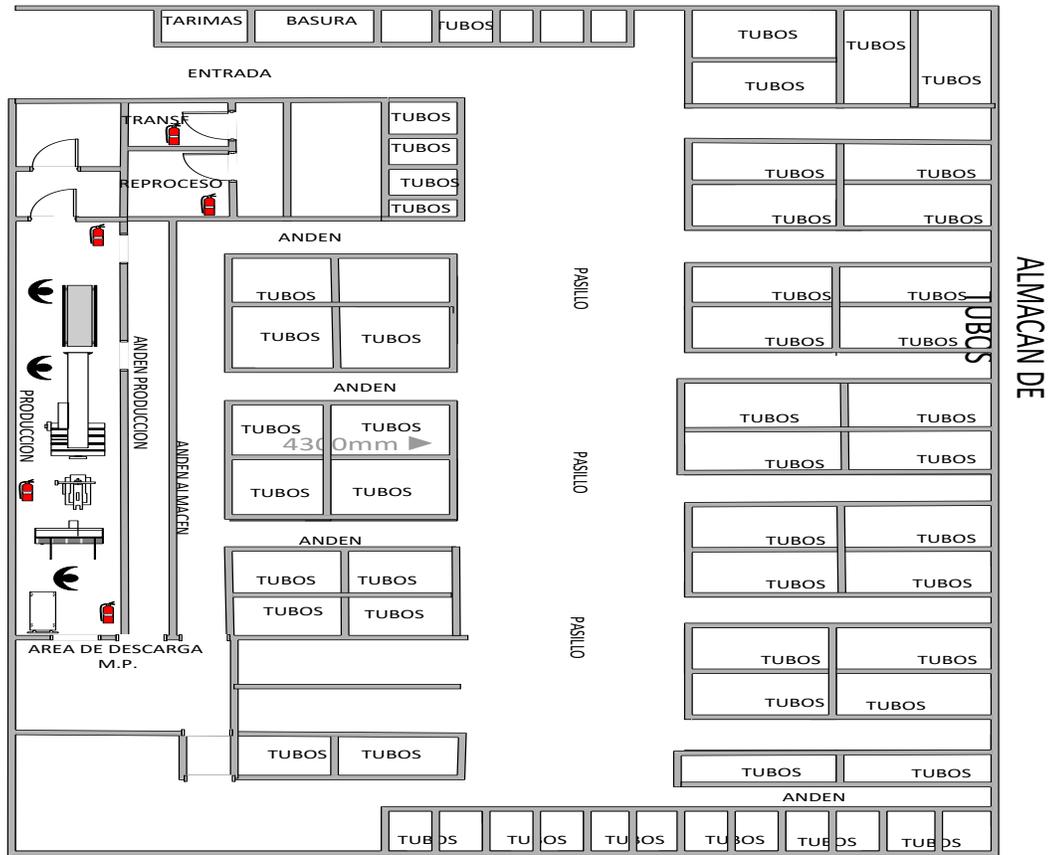


Fig. 5.8. Propuesta de distribución de planta
 Para el almacén de productos terminados
 En la empresa durman Esquivel.
 (Creación propia)

CAPÍTULO 6. RESULTADOS PREVIOS

6.1 Recorrido del producto

A continuación se observa el antes y como se vería actualmente el almacén si se llevaran a cabo las actividades del plan logístico propuesto.

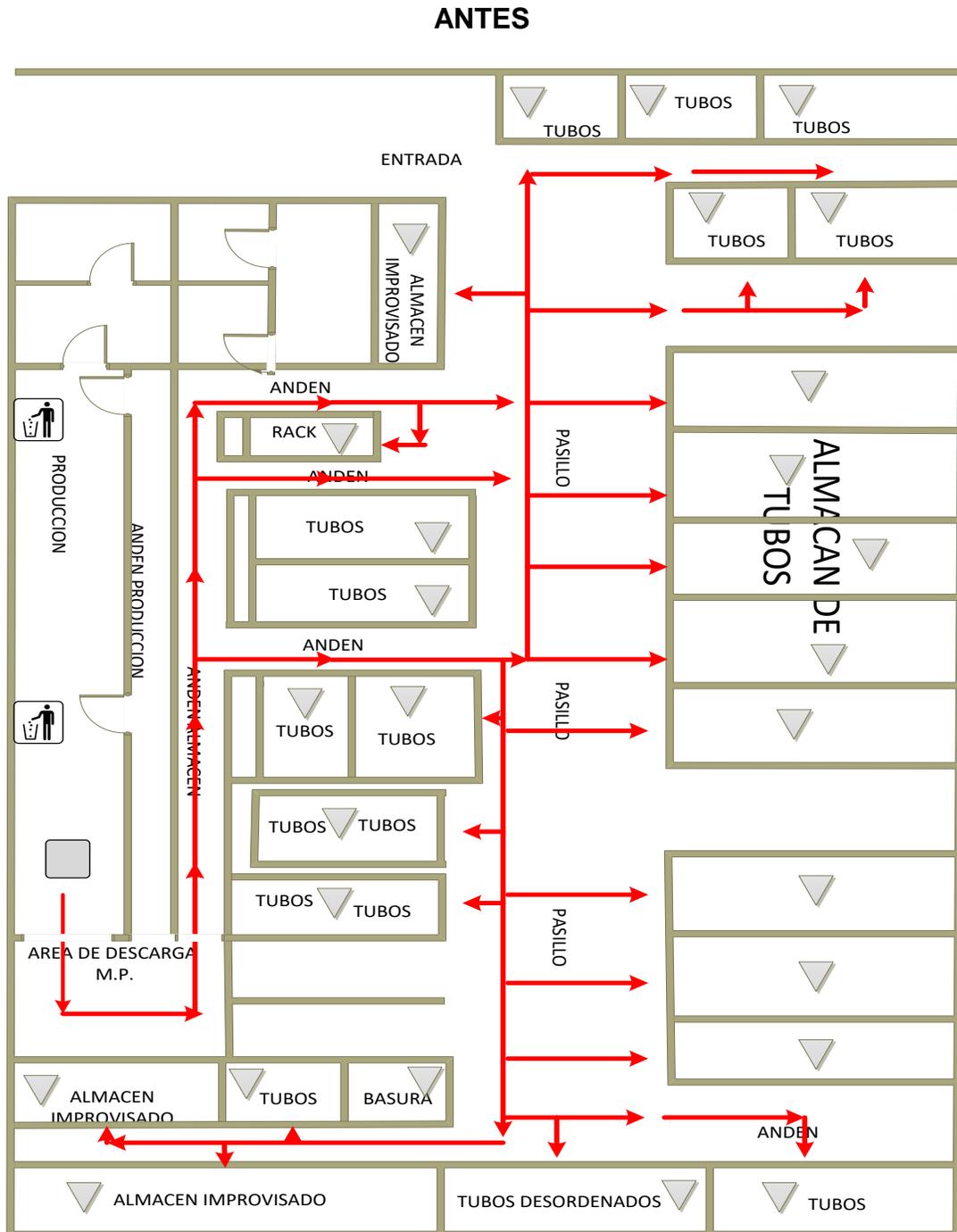


Fig. 6.1 Recorrido de los productos de forma desorganizada (Creación propia)

DESPUES

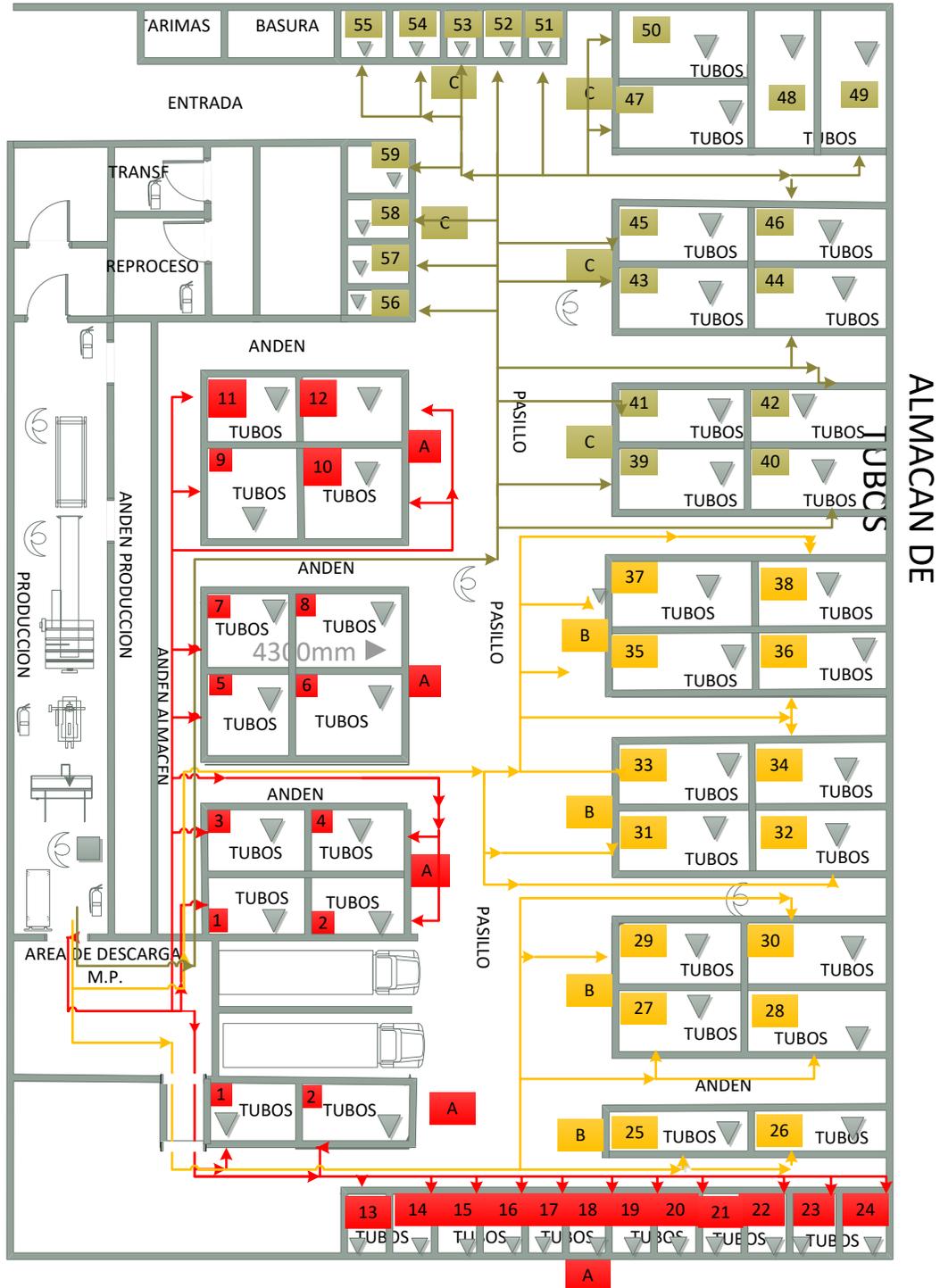


Fig. 6.2 Clasificación ABC
Y recorrido actual de
Los productos
(Creación propia)

6.2 Distribución del almacén

ANTES

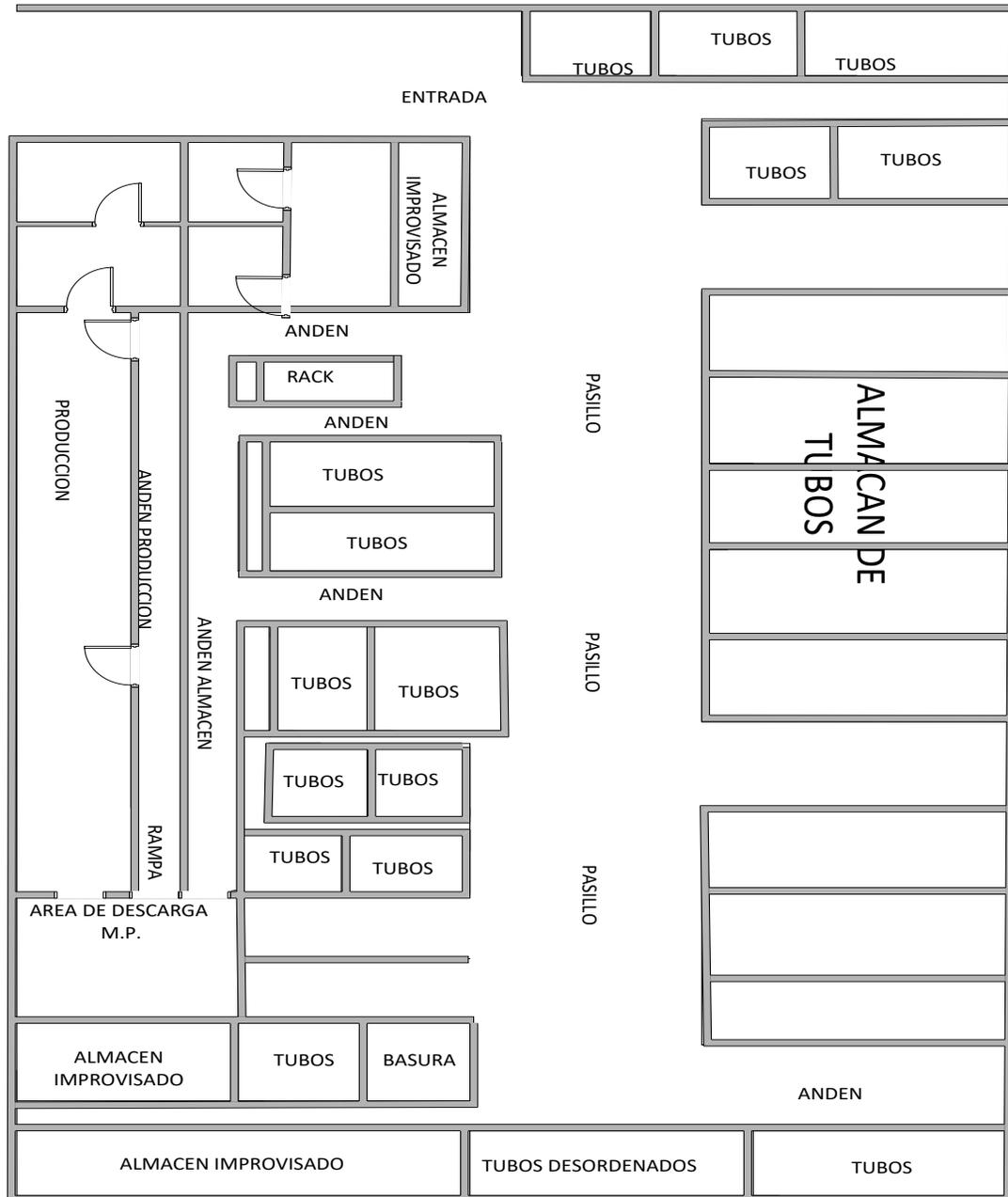


Fig. 6.3 Almacén con espacios mal aprovechados
(Creación propia)

DESPUES



Fig. 6.4 Redistribución propuesta
(Creación propia)

6.3 Reemplazo de etiquetas

ANTES



Fig. 6.5 Etiquetas viejas
(Creación propia)

DESPUES



Fig. 6.6 Etiquetas reemplazadas
(Creación propia)

Capitulo 7. Sugerencias y conclusiones

Sugerencias

Es importante que los gerentes sepan transmitir el sentido de importancia a los trabajadores, con el cual se busca hacer conciencia del uso del plan logístico y el cómo les ayudara a desempeñarse de mejor forma.

Lo más importante es la concientización de los mismos gerentes para darse cuenta de que existen pequeños cambios que logran hacer una gran diferencia en el trabajo diario de los mismos empleados.

Por ultimo utilizar principios de mejora continua para no estancarse en lo conseguido con el plan logístico.

Conclusiones

En este proyecto se planteó, que los productos producidos en la empresa durman Esquivel se distribuyeran de una mejor forma además de dar una correcta ubicación y un recorrido que se les facilite a los empleados.

Existe oportunidad de realizar grandes mejoras con la aplicación de un plan logístico, esto permitirá obtener una mejor distribución, organización y recorrido de los productos, de la misma forma mejorar los procesos de clasificación existentes.

La adopción de sistemas de clasificación ABC es un paso enorme para lograr una mayor clasificación y la ubicación exacta de los productos, además de redistribuir el almacén lo cual permitirá que los espacios mal aprovechados lleguen a ser mejor aprovechados.

La aplicación de las mejoras son alcanzables en el corto y mediano plazo y su éxito depende en gran medida de la sensibilización que se haga en todos los niveles de la organización y del apoyo de la alta gerencia.

BIBLIOGRAFIAS

- 1.- Anaya tejero julio juan (2008), "Almacenes"
Ed. Esic, Madrid

- 2.- "Administración de producción y operaciones" (2000)
Ed. Internacional Thompson editores, MEXICO P 383.

- 3.- Muñoz Machado Andrés (2005) "Logística y turismo".
Ed. Diez de Santos , MADRID, P 2.

- 4.- Muñoz Machado Andrés (2007) "Logística integral"
Ed. Esic, MADRID, p 198.

- 5.- García David, quesada Isabel (2005) "Distribución en planta"
Universidad de Oviedo, P 10.

- 6.- García Sabater, cardos carbonera, Albarracín Guillem, julio García Sabater
(2004) "gestión de stocks de demanda independiente", Ed. UPV, Pp. 25-26.

- 7.- Grundmann Gesa (2003) "Como la sal en la sopa".
Ed. ABYA-YALA, ECUADOR, P 235.

- 8.- Manual específico de mercancías. (2007) "Capacitación profesional para transportistas" Ed. Etrasa, MADRID. Pp. 110-113

- 9.- Soret Los santos Ignacio (2004) "Logísticas comercial y empresarial".
Ed. Esic, ESPAÑA, P 17.

- 10.- Sainz José María (2001) “La distribución comercial”, Ed. ESIC, MADRID, P 53.

- 11.- Josep m. Moriva i., Serer Figueroa Marcos (2001) “Gestión integrada de proyectos” Ed. UPC, P 371-353.

- 12.- Los nuevos emprendedores (2005) “creación de empresas en el siglo XXI”, Ed. Universidad de Barcelona, MADRID. Pp. 265-267.

- 13.- Pearson, Barry Render, Ralph m, Michael Hanna “ Métodos cuantitativos para los negocios”, P 224.

- 14.- Sefia Bória Reverter, Ana García Gonzales (2006) “Métodos de trabajo aplicados a la ciencias sociales” , Ed. Universidad de Barcelona, MADRID. Pp 78-79.

- 15.- Guerra Guillermo (2002) “El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI” Ed. AGROAMERICA, p 102.