

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE
INVENTARIOS PVC GERFOR**

**OMAR LEONARDO PAJARITO ESPITIA
CÉSAR AUGUSTO ROSAS SIERRA**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA - TECNOLOGÍA LOGÍSTICA**

SOACHA CUNDINAMARCA

2009

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE
INVENTARIOS PVC GERFOR**

**OMAR LEONARDO PAJARITO ESPITIA
CÉSAR AUGUSTO ROSAS SIERRA**

Presentado Al:

**COMITÉ DE EVALUACION PROYECTO DE GRADO DE TECNOLOGIA EN
LOGISTICA**

JESUS ALONSO PALACIOS

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA - TECNOLOGÍA LOGÍSTICA**

SOACHA CUNDINAMARCA

2009

NOTA DE ACEPTACION

Firma del Presidente de Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Soacha, Diciembre 05 de 2010

“LAS IDEAS Y CONCLUSIONES APORTADAS EN EL PRESENTE TRABAJO DE GRADO SON RESPONSABILIDAD DE SU AUTOR Y EN NINGÚN MOMENTO COMPROMETE A LA INSTITUCIÓN”.

DEDICATORIA

Dedicamos, a nuestras familias, a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, al personal docente, a nuestros compañeros y a la empresa PVC Gerfor, quien nos suministró la información necesaria para el desarrollo de nuestro proyecto.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

Por que siempre esta a nuestro lado y más que nada por darnos la Oportunidad de vivir y guiarnos por el camino del saber.

Este proyecto es un gran esfuerzo que nos permite demostrar nuestros conocimientos y capacidades adquiridas durante nuestro proceso de formación académica, por lo tanto agradecemos a:

JESUS ALONSO PALACIO: Ingeniero Industrial Tutor de Proyecto

DPTO DE LOGISTICA PVC GERFOR

EVERTH EBRATT: Ingeniero Agrónomo Docente Proyecto Grado

JULIANA MOLANO: Ingeniera Industrial Coordinadora de Logística

COORPORACIÓN UNIVESITARIA MINUTO DE DIOS.

CONTENIDO

	Pág.
1. REVISÓN LITERARIA.	15
1.1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUA.	15
1.1 .1Necesidad de un sistema de almacenamiento.	16
1.1.2. Funciones de los sistemas de almacenamiento.	17
1.1.3. Funciones de almacenamiento.	18
1.1.3.1. Generalidades de almacenamiento.	18
1.1.3.2 Consolidación.	18
1.1.3.3 Carga fraccionada (Break –Bulk).	18
1.1.3.4. Mezcla.	18
1.1.4 Funciones del manejo de los materiales.	18
1.1.4.1 Carga y descarga.	19
1.1.4.2 Traslado hacia y desde el almacenamiento.	19
1.1.4.3 Surtido de pedidos.	19
1.1.5 Consideraciones del manejo de materiales.	19
1.1.5.1 Agrupamiento de carga.	19
1.1.5.2. Entarimado.	20
1.1.5.3 Distribución del espacio.	20
1.1.6. Distribución para almacenamiento.	20
1.1.7 Como determinar la distribución del espacio.	20
1.1.8. Layout de almacenamiento.	21
1.1.8.1. Eficiente aprovechamiento del espacio.	21
1.1.8.2. Máximo índice de rotación posible.	21
1.1.9. Diseño De Un Almacén En Lina Recta.	21
1.1.10 Zonas de almacenaje.	21
1.1.10.1. Zonas de carga y descarga (Muelles).	21
1.1.10.2. Zona De Recepción.	22
1.1.10.3. Zona De Almacenaje.	23

1.1.10.4. Zona De Preparación De Pedidos.	23
1.1.10.5. Zonas de alistamiento y expedición.	23
1.1.10.6. Otras zonas especializadas.	23
1.1.11. Operaciones De Recepción	24
1.1.11.1. Control de entradas.	24
1.1.12. Codificación de las mercancías.	24
1.1.13. Operaciones De Almacenaje.	25
1.1.13.1. Sistemas de ubicación.	25
1.1.14. OPERACIONES DE PREPARACION DE PEDIDOS (PICKING)	25
1.1.14.1. Variantes para efectuar el picking.	26
1.1.14.2. Estaciones De Picking.	27
1.1.15. Operaciones Alistamiento Y Expedición	27
2. JUSTIFICACIÓN	28
3. OBJETIVOS	29
3.1. Objetivó general	29
3.2. Objetivos específicos.	29
4. METODOLOGIA	30
4.1 ubicación del estudio.	30
4.2 Métodos.	30
4.2.1. Muestreo Preliminar.	30
4.2.2 Recolección de la muestra.	30
4.2.3. Muestreo.	31
4 3. Materiales y elementos de apoyo.	31
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	31
5.1 Investigación preliminar.	32
5.2 Resultados encontrados.	33
5.3 Hojas de registro.	35
5.4 Diagrama de Pareto e información recogida.	38
5.5 Encuesta.	43

5.6 Análisis de los resultados.	47
5.7 Otros problemas	48
5.8 Análisis de las variables.	49
5.8.1 Variable dependiente.	49
5.8.1 Variable independiente.	50
5.9 Propuesta de mejora.	51
5.9.1 Principios Básicos de Almacenamiento que se deben mejorar.	52
5.10 Resultados.	53
5.11 Manual de funciones.	54
Procedimientos para las operaciones de almacenaje.	54
5.12.1 Procedimientos para la administración de los inventarios	55
5.12.2 Destinatarios del manual.	55
5.12.2.1. Proceso de Mejoramiento Continuo.	56
5.12.2.2 Procedimiento de Acción Correctiva.	56
5.13 Sistemas de ubicación.	57
5.13.1 Almacenamiento ordenado o aleatorio.	57
5.13.2 Sistemas de localización.	58
5.13.3 Numeración de los pasillos.	60
6. MANEJO Y CONTROL DE LOS INVENTARIOS.	62
6.1 Bodega de producto terminado de pvc Gerfor.	62
6.2 Almacenamiento.	63
6.3 Sistema de cómputo	63
6.3.1 Características del sistema de información.	63
6.3.2 Aplicaciones.	65
6.4 Administración del inventario.	65
6.4.1 Técnicas de inventario	65
6.4.2 Política de inventario.	66
6.4.3 Control de existencias	66
6.4.4 Clasificación ABC.	67

6.4.5 Aplicaciones	67
6.4.6 aplicación ABC para bodega despacho.	68
6.5 Distribución física propuesta.	69
6.6 Propuesta de nuevos procedimientos.	70
6.7 Compra de productos.	70
6.8 Ingreso de productos a bodega.	70
6.9 Procesamiento de órdenes de pedido.	70
7. IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA	71
7.1 Funcionamiento del modelo.	71
7.2 Políticas y normas necesarias	71
7.3 Simulación de funcionamiento	72
7.4 Efecto de las propuestas en los demás departamentos Y Operaciones de la organización.	73
8. MEJORA CONTINUA DE LA PROPUESTA	74
8.1 Instalaciones.	74
81.1 Uso de la capacidad.	74
8.1.2 Optimización de recursos.	75
8.2 Inventario.	75
8.2.1 Reducción de niveles de existencia.	75
8.2.2 Medición de la eficiencia.	76
9. CONCLUSIONES	76
10. RECOMENDACIONES	78
11. BIBLIOGRAFIA	79
ANEXOS.	82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: relación de despachos y reclamaciones II semestre de 2008	34
Tabla 2: Hoja de registro de reclamaciones del área comercial.	35
Tabla 3: Hoja de registro de reclamaciones del área logística.	37
Tabla 4: hoja de datos de reclamaciones del área comercial.	39
Tabla 5: hoja de datos de reclamaciones del área logística.	40
Tabla 6: hoja de datos de reclamaciones del área logística por Cada Zona.	42
Tabla 7: encuesta en la sección de empaque de producto terminado De pvc Gerfor.	43
Tabla 8: Encuesta en las secciones recepción y despachos de Producto terminado de pvc Gerfor.	44
Tabla 9: Encuesta sobre la zona de alistamiento de despachos de Producto terminado de pvc Gerfor.	45
Tabla 10: Encuesta sobre la zona de Almacenamiento de producto Terminado de pvc Gerfor.	46
Tabla 11: Encuesta sobre la distribución de planta de Almacenamiento de producto terminado de pvc Gerfor.	47
Tabla 12: ejemplo ubicaciones de pvc Gerfor	60
Tabla 13: formato de lista picking.	62
Tabla 14: clasificación de los productos ABC.	68
Tabla 15: Resumen de los productos según sistema ABC	69

LISTA FIGURAS

Figura 1: Mapa de cota Cundinamarca	30
Figura 2: fotografía planta pvc Gerfor Cota.	32
Figura 3: Desorganización evidente de un inadecuado Almacenamiento y mala ubicación dentro del almacén De los productos terminados de pvc Gerfor.	32

Figura 4. Fotografías problemática de la bodega pvc Gerfor.	33
Figura 5. Estructura jerárquica de la bodega pvc Gerfor en un Organigrama general.	53
Figura 6: plano de la bodega pvc Gerfor.	57
Figura 7: fotografía de la bodega pvc Gerfor.	58
Figura 8: fotografía del almacenamiento ordenado de pvc Gerfor.	58
Figura 9: ejemplo de las ubicaciones de las estanterías de pvc Gerfor.	59
Figura10: imágenes de sistema de organización del Almacenamiento de pvc Gerfor.	59
Figura 11: imágenes de las ubicaciones de la estantería de pvc Gerfor.	61
Figura 12: imagen del sistema de información	64
Figura 13: imagen de la ubicación de los productos en el sistema.	64

GRAFICAS.

Grafica 1: porcentajes de reclamaciones del área comercial.	36
Grafica 2: porcentajes de reclamaciones del área logística.	38
Grafica 3: diagrama de Pareto del área comercial.	39
Grafica 4: diagrama de Pareto del área logística	40
Grafica 5: porcentaje de participación de las fallas frente a los Despachos.	41
Grafica 6: porcentaje de participación de fallas por cada área Del estudio.	41
Grafica 7: porcentaje de participación de fallas de las zonas Del logística.	42
Grafica 8: porcentaje de participación de cada pregunta.	44
Grafica 9: porcentaje de participación de cada pregunta.	44
Grafica 10: porcentaje de participación de cada pregunta	45

Grafica 11: porcentaje de participación de cada pregunta	46
Grafica 12: porcentaje de participación de cada pregunta	47

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1: encuesta en la bodega de pvc Gerfor.	83
Anexo 2: manual de funciones	84
Anexo 3: procedimientos para las operaciones de almacenamiento	87
Anexo 4: Encuesta de la implementación del sistema de organización.	95
Anexo 5: Diseño de las ubicaciones de pvc Gerfor	98

RESUMEN

La necesidad de una organización y manejo de inventarios en cualquier bodega es muy importante para su mejoramiento continuo; por lo tanto toda bodega debe contar con un sistema de marcación en sus respectivos almacenes para un mejor rendimiento en las operaciones logísticas diarias y mejores resultados en sus inventarios. Esto implica una estructura en la organización para el buen manejo en la logística y la cadena de suministro.

Colocar en la empresa a las personas responsables de las actividades logísticas de manera que favorezca la eficiencia en la organización mediante la creación de el manual de funciones y procedimientos que garantiza el buen funcionamiento en el suministro y en la distribución de bienes y servicios mediante el estímulo de la compensación de costos, que a menudo se encuentra al planear y operar el sistema de la logística.

Con estos cambios lo que se busca es una integración de todas las actividades logísticas con el propósito de una respuesta rápida y la reducción de tiempo que requiere una coordinación precisa en la logística integrada.

ABSTRACT

The need for organization and inventory management in any wine is very important for continuous improvement; therefore all should have a wine cellar tagging system in their stores to better performance in daily logistics operations and improved results in its inventories. This implies an organizational structure for the proper handling of logistics and supply chain.

Send Company to the persons responsible for logistics activities in a manner conducive to efficiency in the organization through the creation of the manual functions and procedures that ensures the smooth operation of supply and distribution of goods and services through the stimulus compensation costs, which are often found in planning and operating the logistics system.

With these changes, what is sought is an integration of all logistics activities for the purpose of rapid response and reduction of time required precise coordination in integrated logistics.

INTRODUCCION

En una organización manufacturera y comercial, sus bodegas representan el mayor activo que ésta posee, a ello un concreto almacenaje así como eficiente desarrollo se sus operaciones que permita a la organización llevar un control mas preciso de los movimientos de sus activos.

El espacio en las bodegas constituye un recurso limitado y, como tal, es necesario que se establezcan prioridades de ubicación para aquellos productos que así lo requieran. Una mala ubicación para aquellos productos afecta de manera significativa el desarrollo de operaciones debido a las dificultades para realizar los despachos a la vez que no se aprovecha el espacio disponible.

Por otra parte, los procedimientos seguidos en las bodegas durante la realización de las tareas diarias son otro factor que hay que analizar cuando se requiere mejorar la eficiencia. Un procedimiento eficiente es aquel en el que todas sus operaciones incrementan el valor agregado al producto terminado o servicio.

A partir de un estudio previo, se logró determinar que la mayoría de los problemas que afectan a la bodega de **PVC GERFPOR** Se relacionan con el mal aprovechamiento del espacio físico así como la ausencia de procedimientos eficientes para el desarrollo de las operaciones.

Finalmente, teniendo en cuenta la responsabilidad que se tiene como futuros tecnólogos en logística, se concluye que a partir de la adecuada planeación y diseño de la distribución del área de **ALMACENAMIENTO DE PVC GERFOR.**, dependerá el buen funcionamiento de los procesos que allí se ejecutan. Todo esto, expuesto de una forma ordenada y aplicable para la situación de la empresa.

1. REVISIÓN LITERARIA

1.1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La Distribución en el almacén y el diseño de ubicaciones implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de los productos terminados, en el almacenamiento.

La Distribución del almacén es un concepto relacionado con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente. La finalidad fundamental de la distribución en el almacén consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo³.

La **Distribución en el almacén** se ha constituido en uno de los pilares, puesto que determina la eficiencia de la empresa; en algunos casos ha logrado la supervivencia de la empresa puesto que contribuye a la reducción de los costos de fabricación.

La **Distribución en el almacén** está basada en unos **Principios**, los cuales pretenden obtener beneficios plenos para las partes que se ven afectadas, ya sean accionistas o empleados; y lograr un tratamiento adecuado de los materiales y equipos. Estos principios son los siguientes:

1. Principio de la satisfacción y de la seguridad.
 2. A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los trabajadores.
 3. Principio de la integración de conjunto.
 4. La mejor distribución es la que integra a los hombres, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas estas partes.
 5. Principio de la mínima distancia recorrida.
 6. A igualdad de condiciones, es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material sea la menor posible
 7. Principio de la circulación o flujo de materiales.
 8. En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transformen, tratan o montan los materiales.
 9. Principio del espacio cúbico. La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto en horizontal como en vertical.
 10. Principio de la flexibilidad.
- A igualdad de condiciones será siempre más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

1.1.1 Necesidad de un sistema de almacenamiento:

Hugh Kimmey dice que “las personas solo implementaran con éxito lo que ellas mismas diseñen, si la gente ha estado involucrada, que ha ayudado en el proceso de diseño”.

¿Realmente necesitan las empresas el almacenamiento y el manejo de materiales como parte del sistema de logística?

Como dice Ballou, Ronald 2004”si la demanda por los productos de una empresa se conociera con seguridad, y los productos pudieran suministrarse instantáneamente para satisfacer la demanda, teóricamente el almacenamiento no sería necesario ya que no se mantendrían ningún inventario. Sin embargo, ni es practico ni económico

que una empresa opere de esta manera ya que, en general, la demanda no puede pronosticarse con exactitud. Incluso para aproximar una perfecta coordinación entre la oferta y la demanda la producción tendría que responder de forma inmediata, y la transportación tendría que ser perfectamente confiable con un tiempo de retraso en las entregas igual a cero ninguna empresa puede alcanzar esto a un costo razonable por ello que las empresas usan los inventarios para mejorar la coordinación entre la oferta y la demanda y para minimizar los costos generales.”

El mantenimiento de los inventarios produce la necesidad de almacenamiento y también la necesidad de manejar los materiales. El almacenamiento se convierte en una conveniencia económica, más que una necesidad.

Los costos de almacenamiento y el manejo de materiales se justifican ya que pueden ser compensados con los costos de transportación y de producción – compras. Es decir, que al almacenar cierto inventario, una empresa con frecuencia pueda reducir los costos.

Producción mediante los tamaños de lote y de secuenciación de producción económica de este modo la empresa evita las amplias fluctuaciones en los niveles de salida, debido a variaciones e incertidumbres en los patrones de demanda. Además, los inventarios almacenados pueden llegar a disminuir los costos de transportación mediante el envío de cantidades más grandes y más económicas. El objetivo es usar solo la cantidad justa de almacenamiento con la que se alcancen un buen equilibrio económico entre los costos de almacenamiento, producción y transportación. (Pazos, D E.T.S.I.A Madrid, 1981)

1.1.2. Funciones de los sistemas de almacenamiento: El sistema de almacenamiento se puede separarse de dos funciones importantes: la posesión (almacenamiento) y el manejo (manipulación) de materiales.

El manejo de materiales se refiere a las actividades de carga y descarga, al traslado del producto hacia y desde las diversas ubicaciones dentro del almacén y recoger el pedido. El almacenamiento simplemente es la acumulación del inventario en el tiempo. Se eligen diversas ubicaciones en el almacén y diferentes períodos de tiempo, dependiendo el propósito del almacén.

Dentro del almacén, estas actividades de traslado – almacenamiento son repetitivas y análogas a las actividades de traslado – almacenamiento que ocurren entre varios

niveles del canal de suministro por eso el sistema de almacenamiento es un sistema de distribución a nivel micro. La identificación específica de las actividades del sistema principal promueve la comprensión del sistema como un todo, y ayuda a suministrar una base para generar alternativas de **diseño**. . (López F Rodrigo 1994)

1.1.3. Funciones de almacenamiento: Las instalaciones de almacenamiento se **diseñan** alrededor de cuatro funciones principales: mantenimiento o pertenencia, consolidación, carga fraccionada (break- bulk) y mezcla.

El diseño y la distribución física (layout) del almacén reflejan el énfasis particular en satisfacer una o más de estas necesidades.

1.1.3.1. Generalidades de almacenamiento: Es obvio en las instalaciones de almacenamiento, suministrar protección y dar cabida ordenada a los inventarios.

Las instalaciones varían de acuerdo al almacenamiento de la instalación a largo plazo y especializado. Hasta el almacenamiento de mercancías de propósitos generales. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.3.2 Consolidación: Las estructuras de las tarifas de transportación, especialmente la ruptura de tarifas, influyen en el uso de las instalaciones de almacenamiento.

En el límite, un almacén puede centrarse en actividades de recepción y expedición eliminando las actividades de almacenamiento y la recolección de pedidos donde se les denomina centros de consolidación. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.3.3 Carga fraccionada (Break –Bulk): Usar el almacenamiento para fraccionar la carga (traslado descarga) es lo opuesto a usarlas para consolidar los envíos.

Donde aquí se determinan las actividades de almacenamiento y recolección de pedidos. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.3.4. Mezcla: Las instalaciones para la mezcla de los productos, se realizan a través, de la consecución de un gran número de fabricantes. Que ofrecen economía para la transportación de los, mismos, Sin embargo esto permite, un punto de mezcla de partes de las líneas de productos que tienen que recogerse en un punto único y luego de ruidos en pedidos. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.4 Funciones del manejo de los materiales: El manejo de materiales dentro de un sistema de almacenamiento y manejo se presenta por tres actividades principales; carga y descarga, traslado hacia y desde el almacenamiento, y surtido de pedido. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.4.1 Carga y descarga: Cuando los bienes llegan a un almacén tienen que descargarse con equipos especiales. Por equipos mecánicos o eléctricos, automatizados y manualmente.

En donde después de descargarse y luego de ser seleccionados, inspeccionados y clasificados antes de trasladarlos a su ubicación en el almacén.

La carga es similar a la descarga en donde se tienen en cuenta, la comprobación final de las referencias, contenido y se prevé los daños, el refuerzo y el empaquetado de la carga

1.1.4.2 Traslado hacia y desde el almacenamiento: Entre los puntos de carga y descarga en una instalación de almacenamiento, los bienes pueden trasladarse varias veces.

El primer punto se realiza desde el punto de descarga hacia el almacenamiento. Después este avanza hacia el muelle de envío, donde se recogen los pedidos para el reaprovisionamiento. De las existencias. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.4.3 Surtido de pedidos: Es la selección de las existencias desde las zonas de almacenamiento según los pedidos de ventas.

El surtido de pedidos a menudo es la actividad más crítica en el manejo de los materiales, porque el manejo de pedidos de pequeños volúmenes es intenso y relativamente más costoso, que las otras actividades de manejo de materiales. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.5 Consideraciones del manejo de materiales: Las consideraciones del manejo de materiales son parte integral de la decisión de espacio en el almacenamiento. El manejo de materiales es una gran actividad de gran absorción de costos., por eso los objetivos están centrados en el manejo de materiales para reducir los costos de manejo e incrementar la utilización del espacio que se desarrolla en cuatro actividades (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.5.1 Agrupamiento de carga: Es decir, cuando el tamaño de la carga se incrementa, es menor el número de trayectos requeridos para almacenar una cantidad de bienes y se relaciona con la mano de obra que se utiliza para mover los bienes, así como es tiempo, la eficiencia a menudo se puede mejorar, mediante la consolidación de juntar un número de pequeños paquetes en una sola carga y luego manejar la carga a esto llamamos agrupamiento de carga y lo realizamos mediante entarimado y contenedores. (R Alonso, A serrano 1999)

1.1.5.2 Entarimado: Según (Alonso y Serrano, 1999) Una tarima es una plataforma portátil, por general hecha en madera o cartón grueso corrugado sobre los cuales los bienes son apilados para su transportación y almacenamiento.

Este mecanismo ayuda al traslado lo que permite el uso de los equipos mecánicos estandarizados de manejo de materiales para manipular una amplia variedad de bienes.

1.1.5.3 Distribución del espacio: La ubicación de las existencias en el almacén afecta directamente a los gastos de manejo de materiales de todos los bienes que se muevan en el almacén. En el diseño interno del almacén en donde se busca un equilibrio entre los costos de de manejo de materiales y la utilización del espacio del almacén. En el diseño interno del Almacén hay consideraciones específicas sobre el espacio del almacenamiento y la recogida de pedidos. (R Alonso, A serrano 1999)

1.1.6. Distribución para almacenamiento: En los almacenes cuando la rotación es baja, la principal preocupación es configurar el almacén para el almacenamiento las bahías de almacenamiento pueden anchas y profundas y el apilamiento puede ser tan alto como el techo o la estabilidad de la carga lo permitan. Los pasillos pueden ser estrechos. (Roux, Michel: gestión 2000)

Esta distribución supone que es tiempo esta requerido para trasladar el stock dentro y fuera de las zonas de almacenamiento está más que compensado por la utilización completa del espacio. Cuando la rotación de las existencias se incrementa, dicha distribución llega a ser menos insatisfactoria y tienen que hacerse modificaciones para tener razonables costos de manejo. (Roux, Michel: gestión 2000)

1.1.7 Como determinar la distribución del espacio: Una vez hayan sido tomadas ciertas decisiones, con respecto a la configuración, general del almacén, la siguiente decisión es distribuir las bahías de almacenamiento, estantes y pasillos.

El problema es determinar el número de espacios por colocar a lo largo de un estante, el numero de estantes por utilizar y estos deberán colocaren en paralelo o perpendiculares al muro más largo. (Roux, Michel: gestión 2000)

Para ayudar a esta decisión se han desarrollado varias formulas y reglas de decisión

En la figura se muestran dos posibles distribuciones de la estantería en donde el producto se recibe por una puerta y se despacha por otra.

La estantería es de dos caras, excepto para estantes contra la pared, los cuales solo tienen una cara.

El objetivo de la distribución de espacio es minimizar la suma de los costos de manejo de materiales, el costo del área del almacén y el costo anual asociado con el tamaño (perímetro) del edificio. (Roux, Michel: gestión 2000)

1.1.8. Layout de almacenamiento: Una vez definidas las zonas que debe tener el almacén hay que proceder a distribuir las en el espacio disponible por lo cual se deben tener en cuenta unos parámetros básicos. (Roux, Michel: gestión 2000)

1.1.8.1. Eficiente aprovechamiento del espacio: El espacio de un almacén suele ser limitado y por ello, hay que buscar una distribución que reparta lo mejor posible este espacio. . (Roux, Michel: gestión 2000)

1.1.8.2. Máximo índice de rotación posible: El diseño del almacén debe procurar que los productos entren y salgan con la mayor facilidad posible, evitando largos recorridos y movimientos inútiles. La distribución en el plano de las zonas de un almacén, es lo que se conoce como **LAY-OUT**, es preciso definir la altura y el número de plantas que va a tener el almacén. Si el local ya está construido, abra que adaptarse a las condiciones de la nave. . (Roux, Michel: gestión 2000)

1.1.9. Diseño De Un Almacén En Lina Recta: En este caso se colocan los muelles opuestos, especializados unos en la entradas de mercancía y otros en las salidas de las mismas. Tiene muchas ventajas. La más importante es que facilita en tránsito de la mercancía, al ser este más recto, también, al tener los muelles diferenciados permite adaptarlos a distintos medios de transporte. Otra ventaja es que si el almacén se encuentra ubicado dos vías distintas permite que las entradas y las salidas se realicen por distintas carreteras, reduciendo significativamente el tráfico en el exterior del almacén.

Sus principales desventajas son que al especializar el personal y las maquinas en las entradas y salidas, se pierde algo de flexibilidad, además de ser un diseño que facilita bastante la creación de corrientes de aire.

1.1.10 Zonas de almacenaje: No todos los almacenes son iguales, ni en todos se deben realizar las mismas operaciones. Por este motivo, no todos tendrán las mismas zonas, ni la misma distribución. (Fletcher y Clarke, 1966)

1.1.10.1. Zonas de carga y descarga (Muelles): Son aquellas a las que tienen acceso directo los vehículos de transporte y reparto de mercancías. (Fletcher y Clarke, 1966)

Existen dos posibilidades a la hora de configurar las zonas de carga y descarga. La primera de ellas es la que coloca dichas **zonas integradas** en el almacén, de tal forma que la carga y descarga de la mercancía se realiza directamente, sin necesidad de Realizar ningún tipo de rodeo. Esto supone una mejor velocidad de manejo de las mercancías y, por o tanto, son mas recomendables, siempre y cuando se disponga de espacio suficiente. . (Fletcher y Clarke, 1966)

Cuando se utilizan muelles integrados en el almacén, conviene que estos se sitúen a nivel de circularon de camiones. Ellos se imprescindible la elevación del almacén, si no que se puede realizar con un descenso progresivo que evite trampas pronunciadas, que son las que dificultan la maniobra y retardan el movimiento. . (Fletcher y Clarke, 1966)

La segunda de las posibilidades para colocar la zona de carga y descarga es **colocarlas independientemente**, es decir, localizada fuera del almacén, aunque, dentro de su entorno. La zona consiste en una gran explanada en la cual tienen acceso los camiones, que son colocados adecuadamente con el fin de ser cargados y descargados con caretilas elevadoras. . (Fletcher y Clarke, 1966)

1.1.10.2. Zona De Recepción: Como dice FRAZELLE H EDWAD la recepción es la preparación de las demás actividades del almacenamiento si no recibimos apropiadamente la mercancía no sería fácil manipularla apropiadamente, durante el acomodo, almacenamiento, preparación y despachó .La zona de recepción está sometida a un doble proceso.

1. control de calidad: En esta es una etapa se comprobara que la mercancía recibida si corresponde con las características y la cantidad pedida

2. clasificación de la mercancía: Posteriormente se procederá a la determinación de la ubicación de la misma dentro del almacén.

Esta zona debe estar ubicada junto a los muelles de descarga, y debe ser lo suficientemente amplia para que la mercancía permanezca almacenada hasta que sea aprobada, y le sea asignada una ubicación en la zona de almacenaje.

Actualmente la práctica totalidad de los productos que se manejan en un almacén, están provistos de un código de barras. Este código puede ser leído por un escáner de forma que una vez identificado, inmediatamente de la ubicación de la mercancía. Posteriormente esta será leída por el operario, para proceder a su colocación en el sitio exacto de ubicación. (Bernal Hernández 1975)

1.1.10.3. Zona De Almacenaje: La zona de almacenaje propiamente dicha es aquella que esta únicamente destinada a este fin, para ello ha de contar con las instalaciones adecuadas. En las zonas es donde estarán ubicadas la mayor parte de estanterías.(Bernal B. Hernán. 1975)

1.1.10.4. Zona De Preparación De Pedidos: Sojo Ricardo nos presenta la siguiente definición;”la preparación por zonas y la secuenciación de sitios son estrategias eficaces para mejorar la productividad de la preparación de pedidos, preparación de los materiales entrantes pueden y deben ser clasificados, para su acomodo por zona de almacén y por secuencia de sitios. La zona de preparación de pedidos no es imprescindible en cualquier almacén, tan solo aquellos donde la mercancía de salida tenga una preparación diferente. (Bernal B. Hernán. 1975)

Tampoco será necesaria, si el picking se realiza en la zona de almacenaje.

Cuando el picking se realiza fuera de la zona de almacenaje. Sederá establecer una zona a la que los operarios conducirán as unidades (o cajas) sueltas de las distintas referencias para ello, se suelen emplear estanterías especialmente diseñadas para el picking.(Bernal B. Hernán. 1975)

1.1.10.5. Zonas de alistamiento y expedición: Son aquellas destinadas al embalaje y a la agrupación de los pedidos que se van a enviar a los clientes. Esta zona también sirve como almacén temporal de mercancía que se encuentra en espera de ser cargada en los medios de transporte.

Para una correcta velocidad de movimientos dentro Almacén, deberán de diseñarse a ser posible en el frente opuesto a las zonas de Recepción. Si por razones de espacio deben colocasen juntas, ambas zonas deberán estar claramente delimitadas. En este último caso, bastara con una sola zona de carga y descarga, aunque esto llevara consigo una mayor dificultad de control y flujo de mercancías y movimientos de camiones. (Bernal B. Hernán. 1975)

1.1.10.6. Otras zonas especializadas: Algunas otras zonas se encuentran en determinados tipos de almacenes son los Siguietes:

- **Devoluciones:** si el volumen de devoluciones es importante, será conveniente crear unos espacios destinados a ubicar temporalmente los envíos que por razones diversas, conocidas o no, han sido rechazados por sus destinatarios.

En esta zona se pueden realizar operaciones de desembalaje, selección y clasificación de los artículos devueltos para su reconocimiento.

- **Palets vacíos:** Se requieren que se dispongan espacios para el almacenamiento temporal de palets de forma que se puedan identificar los propietarios, tipos y dimensiones que suelen utilizaren. (Bernal B. Hernán. 1975)

1.1.11. Operaciones De Recepción:

1.1.11.1. Control de entradas: Cuando un pedido ha sido enviado por el proveedor, (interno, externo) lo tenemos en la zona de almacenaje, y hay que proceder al control de dicha entrada, la cual la componen las siguientes actividades. . (López F Rodrigo 1994)

a) Verificación de la mercancía: Se trata de comprobar que el envío incluye todo lo que viene reflejado en el albarán de entrega. Dicho albarán es una relación de las mercancías que se entregan, y lo realiza vendedor (proveedor). Acompañado de un documento que acompaña el envío. . (López F Rodrigo 1994)

b) Toma de muestras: Dicha actividad consiste en abrir el embalaje e inspeccionar el contenido del mismo. Se aconseja tomar muestras e productos que son de alto valor. (López F Rodrigo 1994)

c) Reflejar por escrito el contenido de la inspección: El verificador tiene que dejar constancia de su labor. Esta función se realiza en los propios albaranes, donde se reflejan las incidencias que aparecen en la recepción. (López F Rodrigo 1994)

1.1.12. Codificación de la mercancías: Una vez hecha la verificación, el siguiente paso es dar entrada el nuevo envío a los registros de la empresa. De tal manera que quede constancia de que se han recibido los productos y figuren en el stock.

Para identificar los distintos tipos de productos (referencias) con las que se trabajan y facilitan la administración de la misma, se emplean sistemas de codificación. Estos sistemas asignan un código a cada referencia. Para que este sistema de codificación sea efectivo. Debe cumplir una serie de características. (López F Rodrigo 1994)

- Debe ser fácil teclear
- Cada código debe ser único para cada referencia. De otro modo se producirán duplicados que darían lugar a errores.
- El sistema de identificación debe ser significativo, es decir guardar relación con el producto que se identifica

Se debe incluir un dígito de control. Que está compuesto por uno o varios números que se calculan con base de resto de números o letras del código. (López F Rodrigo 1994)

1.1.13. Operaciones De Almacenaje: las misiones asignadas al almacenamiento según Fletcher y Clark (1966, Pág. 89) son:

- Asegurar el flujo de la producción y prevenir los cambios
- Servir de amortiguador en los procesos de producción
- Asegurar el servicio a los clientes. . (López F Rodrigo 1994)

1.1.13.1. Sistemas de ubicación: Una vez verificado el pedido, el paso siguiente es decir el lugar donde vamos a colocar dentro del almacén. Este depende del sistema de ubicación que la empresa haya elegido la este. Los sistemas más empleados son tres.(López F Rodrigo 1994)

a) almacenamiento ordenado: Se puede definir como aquel tipo de almacenamiento que otorga **un único lugar para cada producto** por lo tanto, se trata de establecer los espacios adecuados de tal forma que las ubicaciones no puedan colocasen más que mercancías de una misma regencia. (Ballou, Ronald H. 2004)

Su ventaja principal, es que las reglas para localizar, y manipular las mercancías se simplifica enormemente y su principal desventaja es que se desaprovecha mucho espacio, al no emplear los huecos libres asignados a una sola mercancía para colocar otros productos distintos. Pero este problema disminuye si existe flexibilidad en las asignaciones de espacios, de tal forma que las zonas aumenten o disminuyan según las fluctuaciones de la demanda de los productos. (Ballou, Ronald H. 2004)

b) Almacenamiento desordenado o aleatorio: Consiste en colocar las mercancías en los lugares o huecos que quedan libres, a medida que van llegando, sin que existan un lugar determinado para cada referencia. En este almacenamiento las ubicaciones deben tener unas dimensiones estándar para ser ocupadas por de los productos que puedan recibir el almacén (Ballou, Ronald H. 2004)

Su ventaja principal de este sistema, es que se aprovecha al máximo la capacidad del almacén. De tal modo que este se pueda llenar en cualquier circunstancia

Su desventaja principal es que requiere mucho más control de la mercancía, además de dificultar los recuentos en los inventarios. (Ballou, Ronald H. 2004)

c) Almacenamiento a granel: Se trata del almacenamiento de productos sueltos, es decir, de aquellos que no están estructurados en forma de unidades de carga, además de otros productos como líquidos .etc. (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.14. OPERACIONES DE PREPARACION DE PEDIDOS (PICKING)

La preparación de pedidos picking es la actividad más costosa de las realizadas en el almacén (en torno a un 65% del costo de las operaciones de un almacén) bajo esta

expresión se engloban todas las tareas destinadas a extraer y acondicionar exactamente aquellas cantidades de los productos que satisfacen las necesidades de los clientes del almacén manifestadas en los pedidos. Finalmente, muchos de los errores cometidos en el almacenamiento ocurren en el proceso de preparación de pedidos “por lo tanto, en primer lugar creemos que la preparación de pedidos es con frecuencia la mayor fuente de gastos por errores de almacenamiento. En segundo lugar, la actividad de preparación de pedidos se ha convertido en algo cada vez más difícil de administrar. . (López F Rodrigo 1994)

1.1.14.1. Variantes para efectuar el picking:

- **PICKING “IN SITU:** según este procedimiento, el preparador de pedidos recibe una lista de picking o “picking list” lista donde aparecen los artículos y cantidades de los mismos que componen el pedido.

Con esta lista el preparador de pedidos se trasladara a la ubicación, donde se encuentran los distintos productos.

Para evitar los recorridos innecesarios la lista de picking ira ordenada según la ubicación de cada producto. Las unidades requeridas en el pedido se pueden realizar de varias formas.

- **En nivel cero de las estanterías (picking de bajo nivel):**

Para minimizar el tiempo de recorrido, los artículos en los estantes con mayor densidad de preparación se asigna a sitios a lo largo de, o cerca de la línea de preparación de pedidos, este esquema de preparación inteligente alivia mucho los problemas de congestión y permite que cerca de un 75% de las operaciones que se ejecutan a lo largo de la línea de preparación primaria

- Es un método que facilita la rotación de los productos, pero tiene una limitación muy importante, y es que requiere tantos huecos de picking como referencias que tengamos en el almacén. Si se almacenan pocas unidades por cada referencia, el problema es grave se desaprovecha mucho espacio. . (López F Rodrigo 1994)

- **En todas las alturas de las estanterías del almacén (picking de alto nivel)**

Cuando hay muchas referencias y poco stock de cada uno, o bien cuando hay poco movimiento en el almacén, se emplea este tipo de picking.

Su problema es que al tener que elevar el operario a la mercancía retarda mucho la operatividad del almacén.

En estanterías de picking: En este caso se requiere de una zona adicional en el almacén, que será más grandes cuantas referencias existan en el almacén, este

sistema reduce los recorridos necesarios para realizar el picking, pero utiliza mucha superficie (Ballou, Ronald H. 2004)

1.1.14.2. Estaciones De Picking: Sistemas basados en el principio “mercancía viaja hacia el hombre” En este caso se emplean medios mecánicos denominados genéricamente carruseles que conducen la mercancía hasta los preparadores.

1.1.15. Operaciones Alistamiento Y Expedición:

a) pedido en el almacén, hay que hacer llegar el pedido a los encargados del picking para que procedan a prepararlo

Esto se realiza mediante las listas de (picking list) en este documento se han reflejado las distintas unidades de las que se compone el pedido, así como su ubicación .

JUSTIFICACION

El diseño y distribución en física del almacén es el que determina la ordenación de los medios productivos. Realizar dicha ordenación de manera adecuada y eficiente no es algo fácil de llevar a cabo debido al gran número de factores que hay que considerar, una planta industrial es un sistema complejo donde interactúan máquinas, materiales y hombres. Es evidente que la forma de ordenar los medios productivos influye en la concepción de la instalación, en los medios de manutención y almacenamiento a emplear. Respecto a las instalaciones la distribución de las ubicaciones en el almacén condiciona los espacios y por tanto influye sobre la configuración arquitectónica de la misma (a excepción de aquellas distribuciones realizadas sobre plantas ya construidas)

“La distribución en planta es un fundamento de la industria. Determina la eficiencia y en algunos casos, la supervivencia de una empresa” [Muther, Richard].

De acuerdo, con lo dicho anteriormente es absolutamente justificable la necesidad de un estudio detallado de las necesidades de la Empresa, identificar las características de su proceso productivo, del mercado, y en general de todos los aspectos necesarios para desarrollar un correcto diseño y distribución en el almacén y lograr con esto la optimización de los procesos que se llevan a cabo en este.

A partir de los resultados de este estudio debe obtenerse para la Empresa una distribución en el almacén a largo plazo que trate de evitar redistribuciones que representen costos, también distribuciones fácilmente adaptables a las variaciones en la demanda del producto fabricado, o de los procesos productivos.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de organización y distribución física de inventarios, en el almacén de producto terminado PVC GERFOR

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

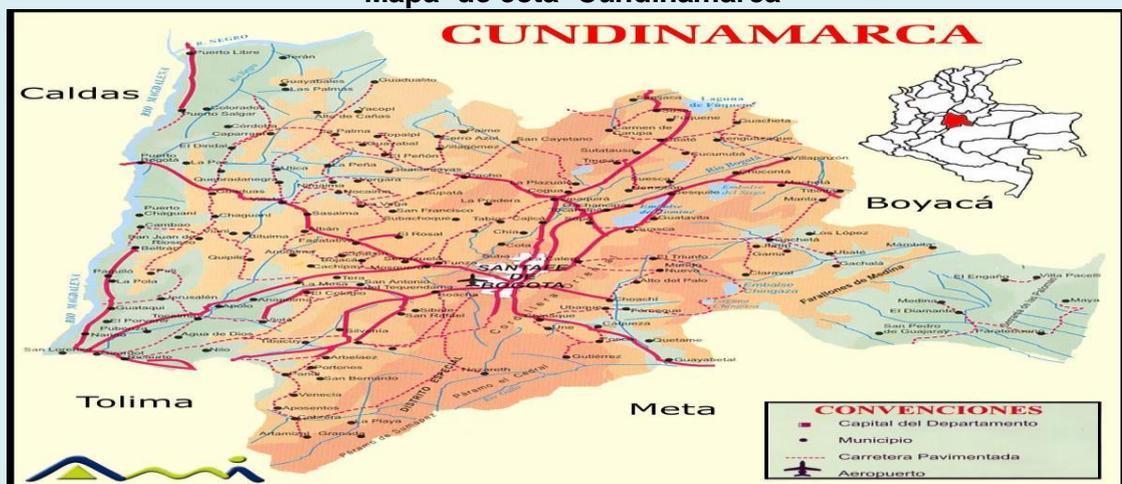
- Desarrollar y establecer un manual de funciones específicos para al Área de Almacenamiento.
- Diseñar e implementar un sistema alfanumérico de identificación de la mercancía, en los respectivos pasillos y estantes.
- Crear los procedimientos para cada operación en la bodega de producto terminado de **PVC GERFOR**.

4. METODOLOGIA

4.1 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio de la investigación se lleva a cabo desde el mes septiembre de 2008 hasta la fecha el segundo semestre del año 2009 en la empresa fabricante de tuberías y accesorios **PVC GERFOR SA**, ubicada en el municipio de Cota (Cundinamarca) cuya dirección se encuentra en la autopista Medellín KM 2 vía entrada parcelas de Cota.

Mapa de cota Cundinamarca



4.2 MÉTODOS

4.2.1. Muestreo Preliminar: La empresa GERFOR SA, suministró los datos estadísticos e históricos en lo corrido del año 2008 del área de logística y comercial, en donde se identificaron los puntos críticos de las operaciones de recepción, almacenamiento, alistamiento y expedición de producto terminado, también se realizó un estudio estadístico de los datos recogidos (diagrama de Pareto, análisis comparativo de los datos, diagrama causa efecto etc).

4.2.2 RECOLECCIÓN DE MUESTRA

En la bodega de almacenamiento de producto terminado se realizó una encuesta a los funcionarios con una muestra de 20 personas directamente involucradas en el proceso logístico, para determinar la problemática de las actividades en bodega.

Con el propósito de identificar los problemas del área de logística se realizaron visitas en donde se obtuvo un registro fotográfico en donde muestra la mala distribución, ubicación y almacenamiento dentro de la bodega.

4.2.3. MUESTREO

La indagación realizada para la elaboración del proyecto fue obtenida a través de la investigación descriptiva cuantitativa, la cual se basó en la recolección de encuestas en donde obtuvimos la información necesaria para realizar las bases de datos para obtener las estadísticas necesarias para determinar la problemática del departamento de logística.

Igual se realizó un trabajo de campo mediante hechos observados, de los cuales se pudo realizar hipótesis de trabajo y obtener las fuentes necesarias para sustentar la investigación ejecutada.

4.3. MATERIALES Y ELEMENTOS DE APOYO

- Cámara Digita
- Celulares
- Papelería
- Transporte
- Computador
- Información suministrada por la compañía
- Fotocopias
- Memoria USB.

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Según el presidente de la empresa, Germán Forero Rodríguez, ello responde al crecimiento que viene arrojando la industria de la construcción. "Si sigue manteniendo el dinamismo actual en cuatro años nuestra producción podría ser de 44.000 toneladas anuales"

El directivo estima en cerca de 100.000 millones de la capacidad de producción de tubos y accesorios de PVC en Colombia, donde el líder es Pavco (Amanco), con (50 %) por ciento, luego Gerfor, con (30%) por ciento y posteriormente competidores como la compañía costarricense Durman Esquivel, dueña de Tubotec y Tuvinil.

La empresa ha invertido más de 80 mil millones de pesos en los últimos dos años, en modernización, ensanche e innovación de productos en su planta de Cota. Además, planea invertir en el desarrollo de nuevos productos en tubería, grifería y teja



Figura 2: fotografía planta pvc Gerfor Cota

5.1 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

La empresa PVC GERFOR se encontraba ubicada en la calle 57 R sur N° 75-61 con un área de 13200 mts² total .Se trasladó a la autopista Medellín KM 2 -600 mts entrada vía parcelas de cota, la cual cuenta con un área de 80.000 mts² total, con una bodega de 1200 mts², cinco veces más grande que la anterior, lo que generó gran desorganización en el momento de su traslado por la unificación de otras líneas y plantas, a la vez se presentó mala planeación logística.

Se enviaron todos los productos sin estar totalmente hecha la estantería esto ocasiono mal almacenamiento y ubicación desordenada de los productos terminados, sin importar las consecuencias a corto y largo plazo **(FIGURA 3)**.

a)





b)

FIGURA 3. Desorganización evidente de un inadecuado almacenamiento y mala ubicación dentro del almacén de los productos terminados de pvc Gerfor, (Foto P. Omar, C rosas).

5.2 RESULTADOS ENCONTRADOS

Los resultados son una bodega sin orden, un almacenamiento inadecuado, mal aprovechamiento del espacio, ha ocasionado grandes costos, Y pérdida para la empresa. Igualmente se presenta mercancía cambiada, revuelta, mala rotación, pérdida de tiempo en el alistamiento, pésima ubicación y no existe un manual de funciones y de procedimientos dentro de la bodega para que cada uno de las personas responsables directas de los procedimientos realizados, sepan si lo que están haciendo lo están haciendo en realidad bien, de acuerdo a sus perfiles, que no están definidos en un organigrama **(Figura 4)**





FIGURA 4. (Fotografías problemática de la bodega pvc Gerfor, (Foto P. Omar, C rosas)).

Para determinar los puntos críticos que presenta PVC Gerfor en su bodega que se manifiesta a través de las operaciones en las diferentes secciones, fue posible encontrar información estadística por medio del departamento de servicio al cliente. En donde se recopiló el promedio total de despachos realizados en lo corrido del segundo semestre de 2008 para efectos del trabajo de investigación se obtienen los consolidados por mes de los despachos y también el número de quejas que ocurrieron en el mismo semestre relacionado dos departamentos comercial como informe puntual y el departamento de logístico como el centro de investigación del problema.

Posteriormente se encuentran las hojas de registro de la información ver tabla.Nº1

REPORTE DEL NÚMERO DE DESPACHOS Y RECLAMOS EFECTUADOS EN EL II SEMESTRE DE 2008

MESES	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Nº DESPACHOS	3912	3897	3899	3912	3915	3904	3910	23445
Nº RECLAMOS	358	359	358	350	363	361	360	2148

Tabla 1: numero relación de despachos y reclamaciones II semestre de2008

En la tabla anterior podemos apreciar en la hoja de registro, que la compañía pvc Gerfor es una empresa que factura al menos 130.000 millones de pesos por año y que

sus despachos son muy elevados, pero a vez Gerfor presenta un (%) porcentaje también bastante elevado en lo que corresponde a los motivos de quejas y reclamaciones manifestado por el departamento de servicio al cliente.

5.3 HOJAS DE REGISTRO

Las hojas de registro son muy útiles en la colección de datos a través del tiempo. Para este trabajo de investigación la usamos en la recolección de los datos representativos de los departamentos de logística y comercial, en donde se plasmó los ítems de las reclamaciones ocurridas para dicho período de estudio. Pero solo se tendrá en cuenta el departamento de logística para el desarrollo de la propuesta que mejorara los procesos, métodos y operaciones en los cuales la compañía PVC Gerfor está teniendo inconvenientes. Para el departamento comercial solo se tomara como punto de referencia en el cual se tiene el (%) el porcentaje de participación del total de todas las reclamaciones en cual ellos están fallando, para posiblemente darles las recomendaciones y efectivamente tomar las acciones correctivas en todas sus actividades.

Posteriormente se representa en la tabla 2 y grafica 1 el número de reclamaciones efectuadas por el área comercial y (%) el porcentaje de participación que obtuvo del total de fallas ocurridas en el segundo semestre de 2008.

Podemos decir que este departamento tiene un grado significativo por lo cual recomendamos al gerente comercial, poner mucha atención en los procedimientos realizan los funcionarios administrativos y tomar las acciones correctivas para que no se sigan presentando estos, teniendo así un 47% mercancía no conforme como la acción más representativa a corregir.

ITEMS Nº	LISTA DE CONCEPTOS DE QUEJAS DEL II SEMESTRE 2008	FRE	% PAR
1	MERCANCIA NO CONFORME A LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	107	46,93
2	ERRORES DE FACTURACION	26	11,40
3	RELACIONES DE DESPACHOS MAL CONSOLIDADAS POR USUARIOS	24	10,53
4	DEVOLUCION AUTORIZADA POR MERCANCIA NO CORRESPONDIENTE A LA DIRECCION	16	7,02
5	MERCANCIA CEDIDA A OTRO CLIENTE (CONFUSION DE LOS COMERCIALES)	13	5,70
6	CANCELACION DE PEDIDO POR MERCANCIA NO DISPOIBLE	10	4,39

7	ERROR EN PEDIDO POR PARTE DEL COMERCIAL	10	4,39
8	MERCANCIA DEVUELTA POR HORARIOS DE ENTREGA	7	3,07
9	ERRORES EN DIGITACION DE LOS DESPACHOS	5	2,19
10	MERCANCIA DEVUELTA POR LLEVAR SOLO LA REMISION Y NO FACTURA	3	1,32
11	MERCANCIA DEVUELTA POR CERTIFICADOS DE CALIDAD	3	1,32
12	MERCANCIA PERDIDA	2	0,88
13	OTROS	2	0,88
TOTAL		228	100

Tabla 2: Hoja de registro de reclamaciones del área comercial.



Grafica 1: porcentajes de reclamaciones del área comercial.

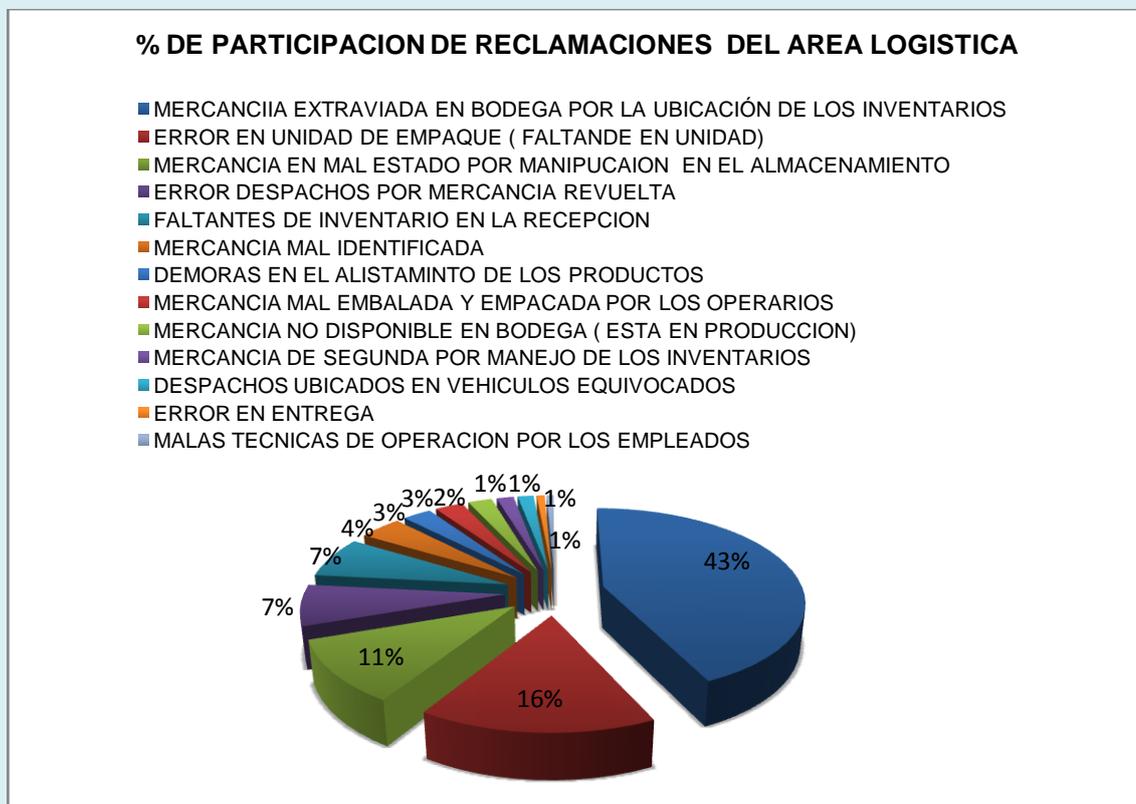
Enfocándonos más al problema que quiere identificar en el departamento de logística se realizó lo mismo anteriormente visto en el área comercial en cual también tenemos un número representativo de los ítems con más frecuencia involucrados en las reclamaciones del área logística, lo cual sacamos él (%) porcentaje de participación de cada una para verificar cuales eran los porcentajes de cada área sobre el total de los despachos efectuados con el fin de identificar que secciones del área logística estaban involucradas para tomar los correctivos que serian propuestos por nosotros para corregir este problema.

AREA LOGISTICA DE PVC GERFOR

Tabla 3: Hoja de registro de reclamaciones del área logística.

ITEMS	LISTA DE CONCEPTOS DE QUEJAS DEL II SEMESTRE 2008	FRE	% PAR
1	MERCANCIA EXTRAVIADA EN BODEGA POR LA UBICACIÓN DE LOS INVENTARIOS	826	43
2	ERROR EN UNIDAD DE EMPAQUE (FALTANDE EN UNIDAD)	305	16
3	MERCANCIA EN MAL ESTADO POR MANIPUACION EN EL ALMACENAMIENTO	206	11
4	ERROR DESPACHOS POR MERCANCIA REVUELTA	135	7
5	FALTANTES DE INVENTARIO EN LA RECEPCION	135	7
6	MERCANCIA MAL IDENTIFICADA	78	4
7	DEMORAS EN EL ALISTAMINTO DE LOS PRODUCTOS	52	3
8	MERCANCIA MAL EMBALADA Y EMPACADA POR LOS OPERARIOS	51	3
9	MERCANCIA NO DISPONIBLE EN BODEGA (ESTA EN PRODUCCION)	44	2
10	MERCANCIA DE SEGUNDA POR MANEJO DE LOS INVENTARIOS	31	2
11	DESPACHOS UBICADOS EN VEHICULOS EQUIVOCADOS	29	2
12	ERROR EN ENTREGA	15	1
13	MALAS TECNICAS DE OPERACION POR LOS EMPLEADOS	13	1
	TOTAL	1920	100

Grafica2: porcentajes de reclamaciones del área logística.



En la tabla 4 y 5 podemos ver que el conteo de las fallas que se registraron en el segundo semestre de 2008 en el área logística y comercial

Es Recomendable el conteo de fallas a través del tiempo ya que se podrían observar Tendencias y/o ciclos o temporadas del año en donde se incrementa el número de algunas fallas. El conocimiento de estos patrones de comportamiento de los procesos ayuda a la implementación de medidas correctivas.

5.4 Diagrama de Pareto.

El diagrama de Pareto es una gráfica de barras representando en forma ordenada (De mayor a menor) la frecuencia de cada problema observado en el estudio. La grafica 5 y 6 es un diagrama de Pareto de los datos registrados en la tabla 4 y 5. Para las áreas comercial y logística.

Tabla 4: Hoja de registro Pareto. Del área comercial.

AREA COMERCIAL DE PVC GERFOR			
LISTA DE CONCEPTOS DE QUEJAS DEL II SEMESTRE 2008	FRECUENCIA	% PORCENTAJE	% ACUMULADO
MERCANCIA NO COMFORME A LAS CARACTERISTICAS DE CALIDAD	107	46.92982456	46.92982456
ERRORES DE FACTURACION	26	11.40350877	58.33333333
RELACIONES DE DESPACHOS MAL CONSOLIDADAS POR USUARIOS	24	10.52631579	68.85964912
DEVOLUCION AUTORIZADA POR MERCANCIA NO CORRESPONDIENTE	16	7.01754386	75.87719298
MERCANCIA CEDIDA A OTRO CLIENTE (CONFUSION DE LOS COMERCIALES)	13	5.701754386	81.57894737
CANCELACION DE PEDIDO POR MERCANCIA NO DISPONIBLE	10	4.385964912	85.96491228
ERROR EN PEDIDO POR PARTE DEL COMERCIAL	10	4.385964912	90.35087719
MERCANCIA DEVUELTA POR HORARIOS DE ENTREGA	7	3.070175439	93.42105263
ERRORES EN DIGITACION DE LOS DESPACHOS	5	2.192982456	95.61403509
MERCANCIA DEVUELTA POR LLEVAR SOLO LA REMISION Y NO FACTURA	3	1.315789474	96.92982456
MERCANCIA DEVUELTA POR CERTIFICADOS DE CALIDAD	3	1.315789474	98.24561404
MERCANCIA PERDIDA	2	0.877192982	99.12280702
OTROS	2	0.877192982	100
TOTAL	228	100	

FRECUENCIA	107	26	24	16	13	10	10	7	5	3	3	2	2
PORECENTAJE	46.9	11.4	10.5	7	5.7	4.3	4.3	3	2.1	1.3	1.3	0.8	0.8
% ACUMULADO	46.9	58.3	68.5	75.8	81.5	85.9	90.3	93.4	95.6	96.9	98.2	99.1	100

Grafica 3: diagrama de Pareto del área comercial.

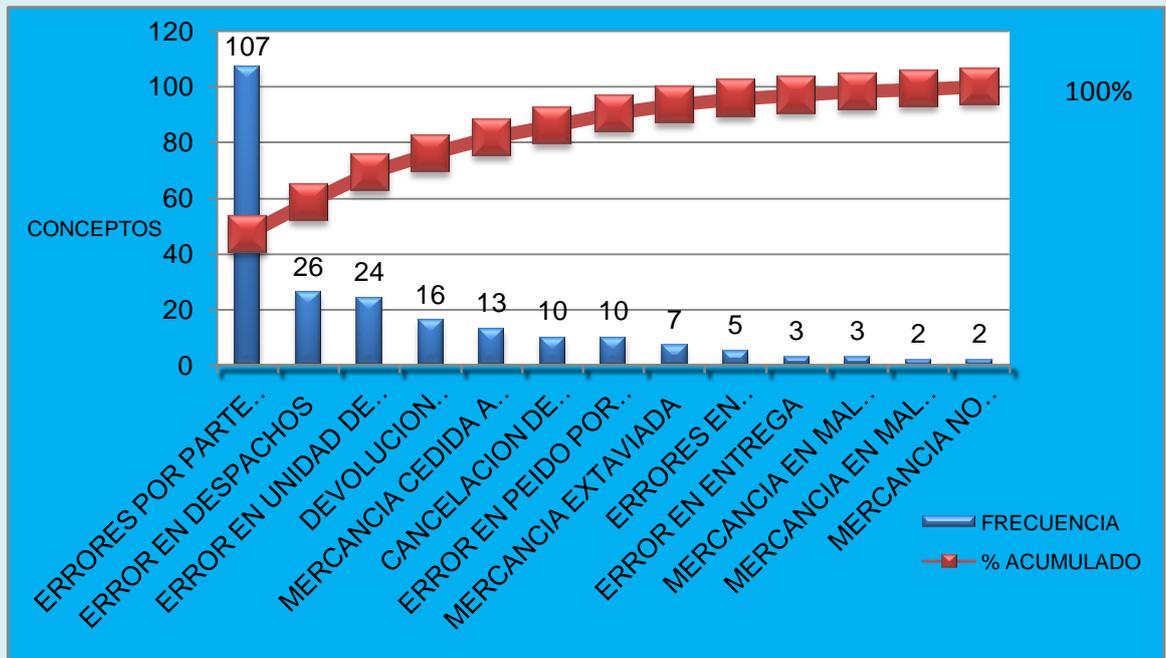
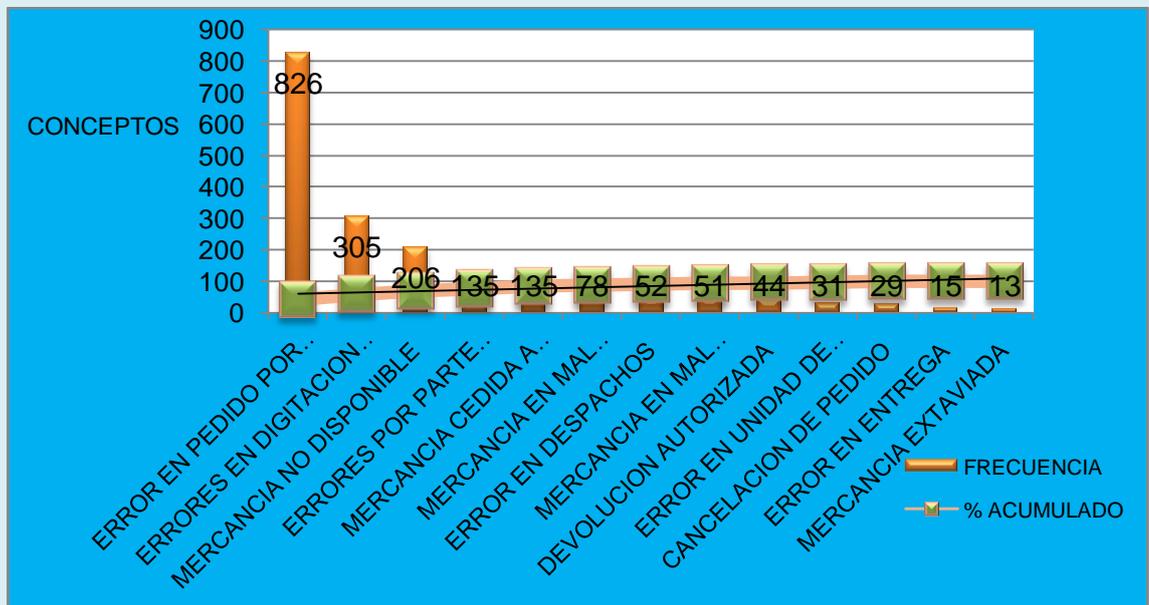


Tabla 5: hoja de datos de reclamaciones del área logística.

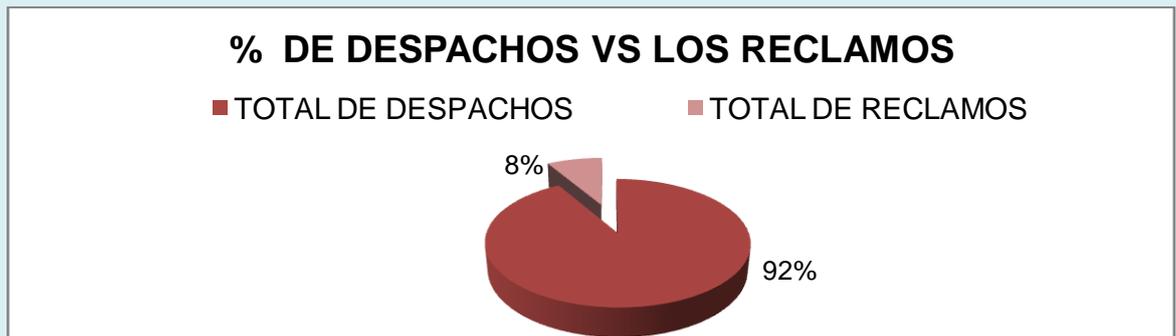
AREA LOGISTICA DE PVC GERFOR			
LISTA DE CONCEPTOS DE QUEJAS DEL II SEMESTRE 2008	FRECUENCIA	% PORCENTAJE	% ACUMULADO
MERCANCIA EXTRAVIADA EN BODEGA POR LA UBICACIÓN D	826	43.02083333	43.02083333
ERROR EN UNIDAD DE EMPAQUE (FALTANDE EN UNIDAD)	305	15.88541667	58.90625
MERCANCIA EN MAL ESTADO POR MANIPUCAION EN EL ALI	206	10.72916667	69.63541666
ERROR DESPACHOS POR MERCANCIA REVUELTA	135	7.03125	76.66666666
FALTANTES DE INVENTARIO EN LA RECEPCION	135	7.03125	83.69791666
MERCANCIA MAL IDENTIFICADA	78	4.0625	87.76041666
DEMORAS EN EL ALISTAMIENTO DE LOS PRODUCTOS	52	2.708333333	90.46875
MERCANCIA MAL EMBALADA Y EMPACADA POR LOS OPERA	51	2.65625	93.125
MERCANCIA NO DISPONIBLE EN BODEGA (ESTA EN PRODUC	44	2.291666667	95.41666666
MERCANCIA DE SEGUNDA POR MANEJO DE LOS INVENTARIO	31	1.614583333	97.03125
DESPACHOS UBICADOS EN VEHICULOS EQUIVOCADOS	29	1.510416667	98.54166666
ERROR EN ENTREGA	15	0.78125	99.32291666
MALAS TECNICAS DE OPERACION POR LOS EMPLEADOS	13	0.677083333	100
TOTAL	1920	100	

FRECUENCIA	826	305	206	135	135	78	52	51	44	31	29	15	13
PORECENTAJE	43.02	15.89	10.73	7.031	7.031	4.063	2.708	2.656	2.292	1.615	1.51	0.781	0.677
% ACUMULADO	43.02	58.91	69.64	76.67	83.7	87.76	90.47	93.12	95.42	97.03	98.54	99.32	100



Grafica 4: diagrama de Pareto del área logística

Agrupando toda la información obtenida de las dos áreas realizamos un consolidado de la frecuencia y los porcentajes de participación de todas las fallas acumuladas en el segundo semestre de 2008 vs los despachos efectuados obteniendo así el 8% de las reclamaciones representadas en el área logística y comercial de pvc Gerfor, contra el 92% de efectividad en los despachos ver tabla 1 y grafica 7.



Gráfica 5: porcentaje de participación de las fallas frente a los despachos.

Con el fin de determinar qué porcentaje de participación de reclamos tendría cada departamento de la compañía, se determinó que el 8% del total de las fallas de tomaría como el 100% de los cuales cada área se representa con un 89% para logística y el 11% para área comercial, obtenido así la participaciones cada uno .ver grafica 8.

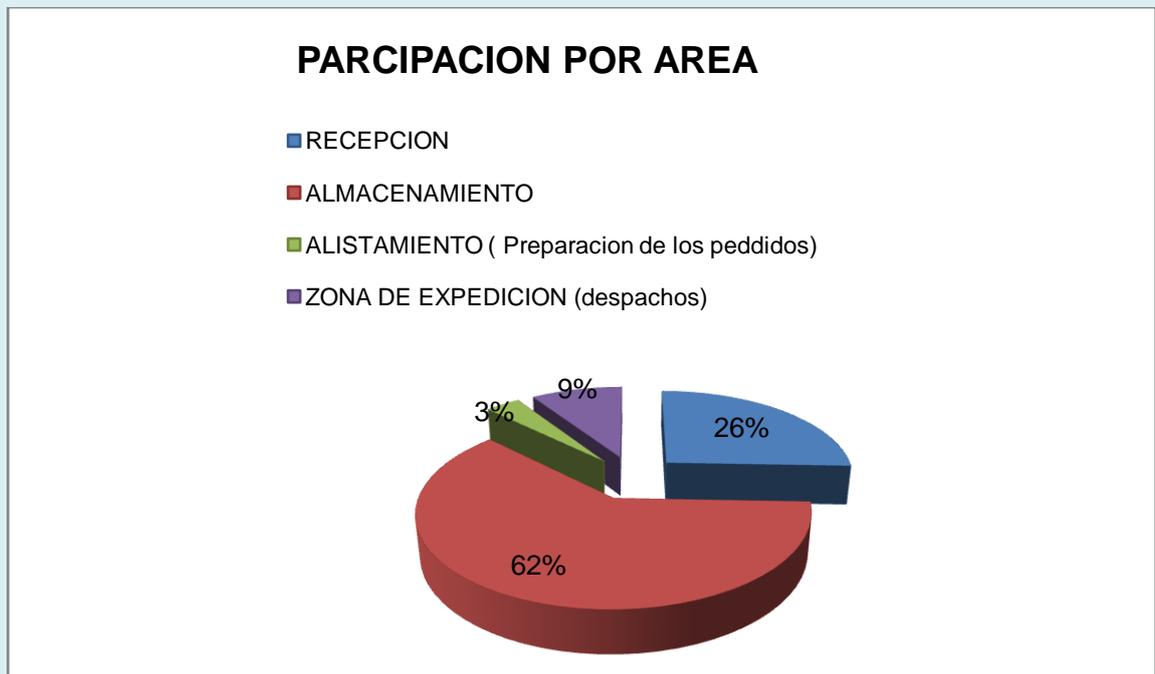


Gráfica 6: porcentaje de participación de fallas por cada área del estudio.

Después de determinar que porcentaje participación tenía cada área , nos enfocamos en determinar cuales fueron las areas involucradas en el departemnto de logistica y mirar cuantas eran las fallas , con que frecuencia y poder determinar las causas mediante los porcentajes de participación de cada una (rerepcion , almcenamiento, alistamiento,y zonas de expedición, teniendo asi la informacion. ver tabla 6 y grafica 9.

AREAS DE LA BODEGA INVOLUCRADAS	ITEMS DE HOJA DE REGISTRO	Nº REGISTROS	% PARCIPCACION POR AREA
RECEPCION	2-5-8	491	25.6
ALMACENAMIENTO	1-3-6-9-10	1185	61.7
ALISTAMIENTO (Preparación de los pedidos)	7-12	67	3.5
ZONA DE EXPEDICION (despachos)	4-11-13	177	9.2
TOTAL		1920	100

Tabla 6: hoja de datos de reclamaciones del área logística por cada zona.



Grafica 7: porcentaje de participación de fallas de las zonas del área logística.

Los resultados arrojados muestran que la queja principal de los clientes se presente en errores en el área de almacenamiento, principalmente en la bodega, lo cual demuestra que es necesario optimizar los procesos que se llevan a cabo en la bodega de accesorios, igualmente generar cambios en el control de inventarios de almacenamiento, ubicación, organización y capacitación al personal involucrado dentro del proceso de despacho.

La información obtenida nos muestra que los errores en empaque, las devoluciones, en la demora del alistamiento y la perdidas de clientes, impulsa a que la dirección logística tome medidas de solución en la bodega de producto terminado que involucre a todos los funcionarios a un mejoramiento continuo en los procesos dentro de la bodega y así mejorar el servicio al cliente (Ver Gráfico 6).

5.5 ENCUESTA

En la empresa PVC GERFOR SA se realizó una encuesta a 20 funcionarios que realizan sus actividades en el departamento de logística en la bodega de producto terminado, en donde se buscaba a través de cada una de las preguntas determinar cuáles son los principales puntos de falencia en la operación de recepción, almacenaje ubicación y alistamiento de los pedidos.

En la encuesta se pudo determinar la siguiente información ver formato de encuesta anexo 1.

En la primera pregunta de los errores de empaques se determinó que solo dos personas consideran que es la falta de concentración, 18 personas creen que es el desorden en la bodega, en la falta de capacitación o en otra ninguno contestó, (Ver Tabla 7).

LOS ERRORES DE EMPAQUE SON POR?	
DETALLES DE LAS RESPUESTAS	PERSONAS
FALTA DE CONCENTRACION	2
DESORDEN EN LA BODEGA	18
FALTA DE CAPACITACION	0
OTRO	0
TOTAL	20

Tabla 7. encuesta en la sección de empaque de producto terminado de pvc Gerfor.

Por lo tanto se dé muestra que el 90% de los encuestados consideran el desorden en la bodega como la primera causa de los errores de empaque, mientras que el 10% considera que es la falta de concentración (Ver Gráfica 8).



GRAFICA 8. % de participación de cada pregunta.

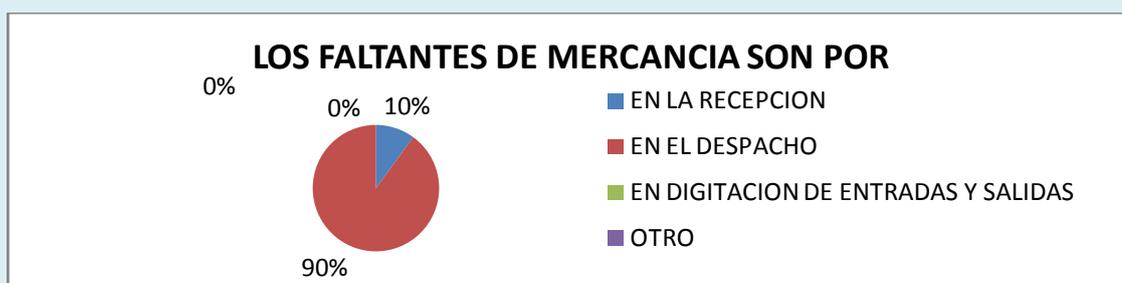
En segunda pregunta los faltantes de mercancía se dan según, 2 personas en la recepción, en el despacho contestaron 18 personas, en la digitación de entradas y en otros no contestó ninguno (Ver Tabla 8).

¿LOS FALTANTES DE MERCANCIA SON POR?

DETALLES DE LAS RESPUESTAS	PERSONAS
EN LA RECEPCION	2
EN EL DESPACHO	18
EN DIGITACION DE ENTRADAS Y SALIDAS	0
OTRO	0
TOTAL	20

Tabla 8. Encuesta en la secciones recepción y despachos de producto terminado de pvc Gerfor.

Se pudo analizar que en despachos se presenta el 90% de los faltantes de mercancía, mientras que el 10% es en la recepción, de los cual podemos concluir que en despachos es donde debemos verificar las causas del porque esa problemática. (Ver grafica 9)



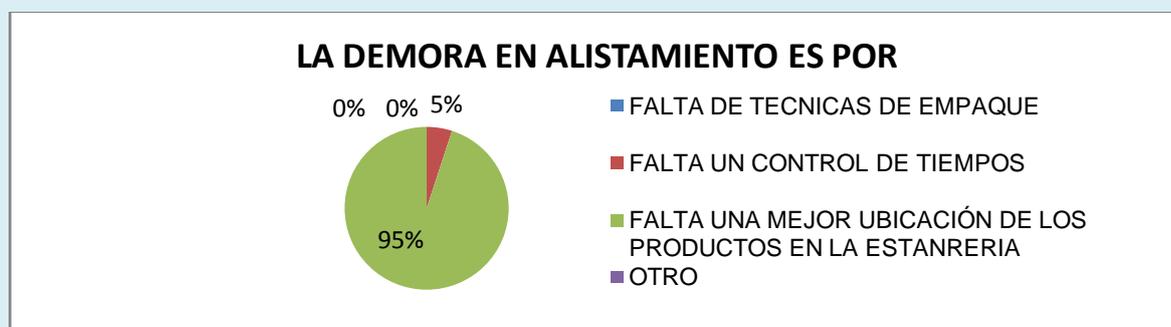
GRAFICA 9. % de participación de cada pregunta.

En cuanto la pregunta tercera la demora de alistamiento es por falta de control de tiempos según 1 persona, mientras que 19 personas consideran que es por falta de una mejor ubicación de los productos en la estantería, en cuanto la falta de técnicas de empaque y en otro ninguno contestó. (Ver tabla 9).

¿LA DEMORA EN EL ALISTAMIENTO ES POR?	
DETALLES DE LAS RESPUESTAS	PERSONAS
FALTA DE TECNICAS DE EMPAQUE	2
FALTA DE CONTROL DE TIEMPOS	1
FALTA UNA MEJOR UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN LA ESTANERIA	19
OTRO	1
TOTAL	20

Tabla 9. Encuesta sobre la zona de alistamiento de despachos de producto terminado de pvc Gerfor.

Según los resultados arrojados en la pregunta No 3 se puede analizar que solo el 5% se da por la falta de un control de tiempos, pero que la falta de mejor ubicación de los productos en la estantería es la mayor demora, ya que es el 95% de las faltas, y es por eso que se debe verificar cual es la ubicación que se maneja en el departamento de logística (Ver gráfica 10).



GRAFICA 10. % de participación de cada pregunta.

La respuesta entregada en el mal almacenamiento se da porque no hay direcciones y distribución según 19 personas, solo 1 contestó que es por falta de dar a conocer un manual de procedimientos a sus funcionarios, en cuanto a que no hay clasificación de productos y otro no contestaron nada (Ver Tabla10)

¿EL MAL ALMACENAMIENTO ES POR?	
DETALLES DE LAS RESPUESTAS	PERSONAS
NO HAY UNA CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS	0
NO HAY DIRECCIONES Y UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS	19
FALTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LOS OPERARIOS	1
OTRO	0
TOTAL	20

Tabla 10. Encuesta sobre la zona de Almacenamiento de producto terminado de pvc Gerfor.

Por lo tanto se puede concluir que el mal almacenamiento es principalmente porque no hay direcciones y ubicación, ya que el 90% de las personas encuestadas lo afirmaron, Por lo tanto se puede concluir que el mal almacenamiento es principalmente porque no hay direcciones y ubicación, ya que el 90% de las personas encuestadas lo afirmaron, mientras que el 5% afirman que es por falta de dar a conocer el manual de procedimientos a los funcionarios, por eso es importante realizar un análisis sobre la manera que ubican y la información que entreguen para almacenar los productos, igual se debe realizar un manual para que cada persona que ingrese a la empresa pueda obtener la información necesaria para realizar bien sus funciones (Ver Gráfico11).



GRAFICA 11: % de participación de cada pregunta.

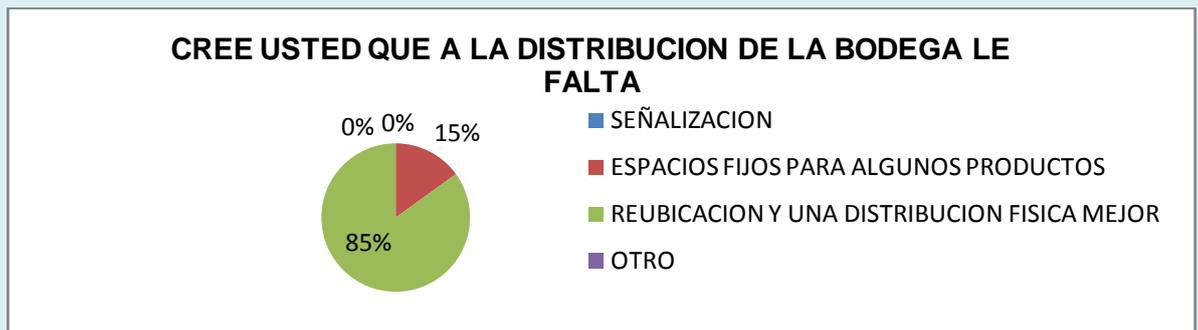
La pregunta No 5 sobre cuál cree que a la distribución de la bodega le falta, 17 personas contestaron que es por falta de una distribución y una distribución física mejor, ya que tan solo 3 personas contestaron que es por los espacios fijos para algunos productos.

¿CREE USTED QUE LE FALTA A LA DISTRIBUCION DE LA BODEGA?

DETALLES DE LAS RESPUESTAS	PERSONAS
SEÑALIZACION	0
ESPACIOS FIJOS PARA ALGUNOS PRODUCTOS	3
REUBICACION Y UNA DISTRIBUCION FISICA MEJOR	17
TOTAL	20

Tabla 11. Encuesta sobre la distribución de planta de Almacenamiento de producto terminado de pvc Gerfor.

Por lo tanto se concluye que a la distribución de la bodega le falta reubicación y una distribución física mejor ya que el 85% de los funcionarios lo consideran como punto importante, mientras que el 15% de los empleados creen que es los espacios fijos para algunos productos, por los tanto es importante realizar el análisis de cuáles son los espacios y como se encuentra distribuida el producto terminado (Ver Gráfico 12).



GRAFICA 12. % de participación de cada pregunta.

5.6 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el diagrama de Pareto que realizamos en la investigación nos muestras que los resultados por cada área son los siguientes:

Área comercial podemos decir que es 70% de las fallas se deben a:

- Mercancía no conformé a las características de calidad.
- Errores en la facturación
- Relaciones de despachos mal consolidados por los usuarios.

Área logística podemos decir que el 70% de las fallas se deben a:

- Mercancía extraviada en la bodega por ubicación de los inventarios
- Error en la unidad de empaque (faltantes de unidades)
- Mercancía en mal estado por manipulación en el almacenamiento.

Resultados del trabajo realizo por las encuestras a los funcionarios involucrados directamente dentro de los cuales fallas más representativas se dieron por:

- Errores en empaque.
- Errores en despachos.
- Falta de mejor ubicación de los productos en las estanterías.
- No hay direcciones, ni ubicación de los productos terminados.
- reubicación y una mejor distribución física de la bodega.

Resultados a través del estudio físico de las operaciones realizadas en cada uno de las aéreas de la bodega de PVC GERFOR demostrado atreves de las evidencias fotográficas.

- Falta de capacitación de las operaciones del personal.
- No hay ubicación de los productos dentro de la bodega.
- demoras en los alistamientos de los productos.
- faltantes en las unidades de empaque.
- mala organización.

Después de mirar en cada uno de los procesos efectuados, aplicados a estos métodos de investigación podemos llegar a la conclusión que la compañía PVC GERFOR tiene serios problemas en lo que corresponde a todas las operaciones logísticas tales como recepción, almacenamiento, alistamiento y despachos, evidentemente reflejados en los datos anteriormente mencionados lo cual están afectando tanto la eficiencia de las operaciones, maximizando el tiempo de repuesta lo que generaría un cliente insatisfecho, que representaría perdidas para la compañía, reduciendo la rentabilidad y aumentando los costos de operación de la organización.

Como ya reflejamos las fallas contundentes de la problemática actual consideramos que nuestra propuesta de mejora mitigara por lo menos el 50% del total de ineficiencias, mejorando así considerablemente el funcionamiento de la bodega, generando así rentabilidad para sus inversionistas.

5.7 OTROS PROBLEMAS

El Espacio y la ubicación no están definidos para los productos.

El llenado excesivo de los módulos puede causar daños a los materiales y aumentar la eventualidad de reclamos y devoluciones por parte de los clientes.

Puede hacer difícil la rotación de los materiales, favoreciendo la acumulación de mercancías superadas y de difícil venta. Puede también ser inoportuna la atención de los pedidos, lo creará dificultades a la organización de las ventas.

El Personal es incapaz por falta de entrenamiento.

Muchas veces se deja que se vaya acumulando trabajo con el fin de liquidarlo en un momento determinado; la plantilla del personal se dispone en función de estas necesidades extremas, con lo cual lo único que se consigue es que en los momentos de menos trabajo se produzca una situación de bajo rendimiento que ocasiona costos y gastos perfectamente evitables.

El Almacén está mal localizado o existe una mala distribución.

Con demasiada frecuencia hay que recorrer trayectos y pasillos trazados sin obedecer ningún tipo de sistema y muchas veces se van atendiendo los pedidos recogiendo de manera memorista o según el parecer del operario. Así se originan trayectos largo se inútiles además de la necesidad de mayor tiempo de aprendizaje para acostumbrarse a esta carencia sistemática.

Deficiente colocación de la mercadería que dificulta la localización rápida para acomodar y/o surtir la demanda.

En el almacén se espera demasiado tiempo, se espera pro ejemplo con los documentos relacionados con los pedidos y que tiene que venir de las oficinas, esperan los medios de transporte, la carga y entrega de los productos solicitados. Estos tiempos prueban una mala organización.

Equipo de Almacenamiento Inadecuado, obsoleto o en mal estado.

Equipo de Manejo de Materiales Insuficiente o Inadecuado.

5.8 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

5.8.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Costo: desde el punto de vista económico, la aplicación de este sistema de organización de Almacenes disminuirá los costos en inventarios manipulación de inventarios, personal, entre otros.

Tiempo: con la aplicación de un sistema de organización de Almacenes, los tiempos de recepción, almacenamiento y entrega disminuirán considerablemente, lo que se traducirá en reducción de costos, calidad y mejora en la atención al cliente.

Cantidad: la cantidad de materiales y / o productos en inventario deberá ser la idónea para no incurrir en costos de manutención de inventarios o en todo caso de obsolescencia de los productos.

5.8.2 VARIABLE INDEPENDIENTE.

Manipulación De Materiales: Son todos los tiempos empleados para apilamiento y colocación del producto. Con la mejora en la manipulación de inventarios, reducirá los costos de los mismos, además, el tiempo empleado en minutos para manipular los materiales se reducirá.

Personal: Personas encargadas que laboran en le área de almacén, con el número adecuado de personal encargado de administrar los inventarios, los costos en inventarios disminuirán, sobretodo, los tiempos de recepción y entrega de materiales reducirán.

Tiempo De Operación: Son el tiempo de operación de las actividades en almacén. Aplicando la reducción de costos en dichas empresas, los costos en inventarios disminuirán y los tiempos de recepción y entrega de productos terminados se reducirán.

CARACTERISTICAS DEL LAS ÀREAS DEL ALMACÉN

Normalmente una planta manufacturera o una empresa comercializadora deben tener tres áreas en el almacén, como base de su planeación:

- Recepción.
- Almacenamiento.
- Entrega.

El tamaño y distribución de estas tres áreas depende del volumen de operaciones y de la organización de cada empresa en lo particular. Estas pueden estar completamente separadas e independientes unas de otras, o bien, dentro de un solo local.

Área de Recepción: El flujo rápido del material que entra, para que esté libre de toda congestión o demora, requiere de la correcta planeación del área de recepción y de su óptima utilización.

Las condiciones que impiden el flujo rápido son:

- Espacio de Maniobra Restringido o Inadecuado.
- Medios de manejo de materiales Deficiente.
- Demoras en la Inspección y Documentación de Entrada.

El espacio necesario para el área de recepción depende del volumen máximo de mercancía que se descarga y del tiempo de su permanencia en ella.

El tiempo de permanencia de las mercancías en el área de recepción debe ser lo más corta posible, pues el espacio y el costo de operación depende de la fluidez con que estas se pasan del vehículo del proveedor al almacén.

Todo estancamiento innecesario eleva el costo del producto.

Área de Almacenamiento:

En la zona de almacenamiento se estudia el espacio que se requiere para cumplir con las finalidades del almacén, ya que ello exige realizar las operaciones que forman el ciclo de almacenamiento, para lo cual es indispensable disponer de espacio suficiente donde se pueda actuar organizadamente, sin inconvenientes ni tropiezos.

Zona de Almacenamiento:

El estudio que se haga para elegir una zona de almacenamiento o para distribuir una zona ya elegida, tiene que realizarse en función de tres factores:

- Entidad a la cual se va servir.
- El espacio de que se dispone.
- Los artículos que en él se van a guardar.

5.9 PROPUESTA DE MEJORA

Después de analizar los resultados dentro de la organización GERFOR se pudo establecer que el Manual de Funciones dentro del departamento de Despachos es muy importante y necesario para que cada persona sepa cuál es su función y hasta donde llega su responsabilidad en cada actividad que desempeña en la empresa.

Si se conoce muy bien cada proceso que se realiza se puede establecer parámetros de los cuales cada funcionario identifica y podrá desempeñar una mejor actividad y desempeño laboral, sin tener que duplicarse las cargas de trabajo ni adquirir responsabilidades que no tienen que ver con sus funciones y descuidar las propias generando malos resultados e ineficiencia para todo el departamento.

Dentro del segundo objetivo este proyecto de la creación de un Lay Rut de almacén se realizará para que los funcionarios optimicen los tiempos de operación en las diferentes actividades de recepción, almacenamiento, alistamiento y expedición, mejorando así el eficiente flujo de materiales y mejoramiento de espacios.

Para poder obtener un mejor control y flujo de los materiales de productos terminados se buscará clasificar mediante la rotación, características y diseño a través del modelo de control de Inventarios ABC para garantizar un eficiente nivel de inventario reduciendo la desorganización y optimizando los tiempos de alistamiento.

Por lo tanto es importante implementar un sistema alfanumérico de identificación de la mercancía para lograr un excelente almacenamiento y poder obtener tiempos excelentes en el momento de alistar cualquier tipo de producto.

Para poder mostrar e implementar el nuevo modelo de organización de la bodega se deberá realizar una serie de capacitaciones al personal operativo y administrativo que se encuentren involucrados en el área de logística de la empresa GERFOR, con el fin de que sean una información conocida por todos y que en el momento de implementarla sea bien recibida por cada uno de los funcionarios y no se tenga contratiempos con las actividades que se realizan diarias.

5.9.1 Principios Básicos en el Área de Almacenamiento que se deben mejorar:

- Primera entrada, primera salida para evitar que los artículos permanezcan mucho tiempo en almacén sin ser entregados, por cuanto la llegada de nuevas remesas condenan a las existencias antiguas a continuar en almacén mientras las nuevas son despachadas.
- Colocar los artículos de mayor demanda más al alcance de las puertas de recepción y entrega para reducir recorrido y tiempo de trabajo.
- Reducir las distancias que recorren los artículos así como el personal. Esta es una manera de reducir los costos de la mano de obra.
- Reducir movimientos y maniobras. Cada vez que se mueve una mercancía hay una ocasión más para estropearla.
- Prohibir la entrada al área del almacén a personal extraño a él. Solo se permitirá ingreso al personal autorizado.
- Controlar las salidas de mercancía del área de almacenamiento a través de documentación adecuada.
- Llevar registros de existencias al día.
- Reducir el desperdicio de espacio, diseñando la estantería con divisiones a la medida de lo que se almacena.
- El área ocupada por los pasillos respecto a la totalidad del área de almacenamiento, debe representar un porcentaje tan bajo como lo permitan las condiciones de operación.
- El pasillo principal debe recorrer a lo largo del almacén. Los transversales perpendiculares al principal, deben permitir el fácil acceso a los casilleros, bastidores o pilas independientes de artículos.
- El punto de recepción debe estar ubicado en el extremo del pasillo principal y el punto de distribución en el opuesto.
- Si el espacio es muy limitado o crítico por el crecimiento de sus operaciones, puede pensarse en lo siguiente:
- Una mejor ubicación de los medios de almacenamiento: estantes, tarimas, etc.

- Un nuevo diseño de estantería, de tipo flexible, que aproveche mejor el espacio existente.
- Una distribución y colocación de la mercancía que permita ahorrar espacio por el sistema de almacenamiento diversificado.
- Un aprovechamiento del espacio cúbico con el diseño de entre pisos o estantería de varios niveles sobrepuestos.
- Reducción de pasillos con la utilización de sistemas de estanterías móviles o en bloques.
- Eliminación del almacenamiento de cosas obsoletas o extrañas al almacén.
- Reducción de existencias por medio de los sistemas y fórmulas en el estudio de control de inventarios.

5.10 RESULTADOS

Para el desarrollo de los objetivos propuestos en este trabajo de investigación se comenzó el trabajo a partir de cómo estaba organizada la bodega jerárquicamente, en cuanto a los rangos de los funcionarios y operarios directamente involucrados en la bodega de producto terminado, por lo cual hicimos una visita en cual constaba en investigar el cargo de cada uno y la función realizada en la operaciones cotidianas empleadas por la compañía. En donde recogimos los datos que nos pudieran establecer el rol de cada persona en las actividades desarrolladas, nos pudimos dar cuenta que como la organización se unifico, y las operaciones cambiaron seria necesario crear un manual de funciones cuyas tareas tuvieran un responsable, para ello se empezó por crear el organigrama para la bodega de producto terminado de PVC GERFOR COTA. Ver figura N° 5

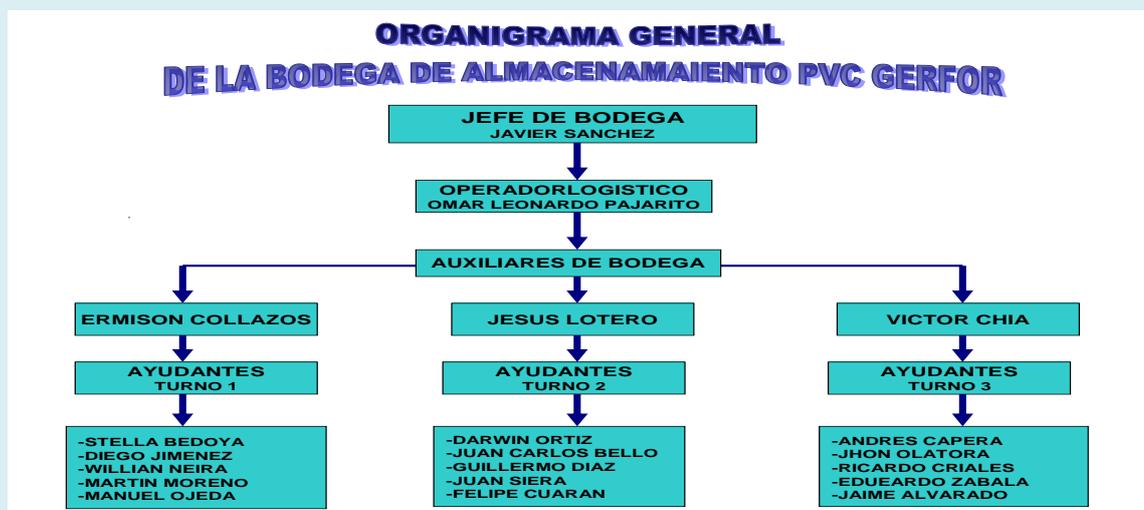


Figura No 5 estructura jerárquica de la bodega pvc Gerfor en un organigrama general.

5.11 MANUAL DE FUNCIONES

Una vez hecha la distribución de los cargos que fueron encomendados los funcionarios nosotros predecimos a verificar cual era la función que realizaba cada uno en sus actividades diarias en la organización.

En el almacenamiento , no todo se refiere a facilidades físicas como oficinas, bodegas, medios de transporte y comunicación, equipos computacionales, etc., sino que debe incluirse al personal que trabaja dentro de él, es decir **los funcionarios** que gestionan, registran, manipulan, mueven materiales, digitan, cotizan, compran en función de mejorar el sistema y proporcionar un servicio eficiente. Por ello constituye **el elemento básico de la estructura del sistema de Almacenamiento**, que con su trabajo lo hace funcionar. Debe pues reconocerse lo imprescindible del trabajo del personal, al cual se le asignan funciones que, de acuerdo a sus capacidades pueda desempeñar mejor, considerando su experiencia, velando por su capacitación que permita aumentar el rendimiento de los funcionarios, procurando que conozcan, comprendan las características y políticas del sistema de Almacenamiento con los beneficios que estos representan para PVC GERFOR.

Para ello se desarrollo un manual de funciones en las cuales se representa las actividades que deben REALIZAR los funcionarios de la bodega de producto terminado Pvc GERFOR. Ver anexo 2.

5.12 PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES DE ALMACENAJE.

Este documento tiene como propósito fundamental describir los Procedimientos Operativos y las rutinas de trabajo que deben ser Agrupadas de tal manera que faciliten el almacenamiento y aseguren las Orientaciones para ejecutar adecuadamente las diferentes actividades además, cumple con las siguientes finalidades:

1. Coadyuvar a la ejecución correcta y oportuna de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo.
2. Permitir el ahorro de tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones.
3. Servir de medio de integración y orientación al personal que se vincula a las dependencias.
4. Facilitar el aprovechamiento de los recursos de la compañía
5. Facilitar la supervisión y evaluación del trabajo.

6. Adelantar el análisis de coherencia de las funciones con los procedimientos.

5.12.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACION DE LOS INVENTARIOS

Este documento tiene como propósito fundamental describir los Procedimientos Operativos y las rutinas de trabajo que deben ser Agrupadas de tal manera que faciliten el almacenamiento y aseguren las Orientaciones para ejecutar adecuadamente las diferentes actividades además, cumple con las siguientes finalidades:

1. Colaborar a la ejecución correcta y oportuna de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo.
2. Permitir el ahorro de tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones.
3. Servir de medio de integración y orientación al personal que se vincula a las dependencias.
4. Facilitar el aprovechamiento de los recursos de la compañía
5. Facilitar la supervisión y evaluación del trabajo.
6. Adelantar el análisis de coherencia de las funciones con los procedimientos.

5.12.2 DESTINATARIOS DEL MANUAL

La desinformación por parte de los operarios conduce a la desorganización de la compañía, disminuyendo la calidad del trabajo y aumentando el inconformismo del cliente, conllevando a una impresión equivocada sobre los productos y servicios de la organización.

Por esta situación, que hace parte de muchas organizaciones, no se detectan las fallas en la atención al cliente y en los manejos administrativos, por ende no se realiza, ni se promueve el plan de los manuales y el mejoramiento continuo de los procedimientos.

La formulación y ajuste continuo de los manuales parte de la premisa de que “El cliente es la razón de ser de la empresa”, permitiendo que día a día se actúe positivamente en procura de una óptima calidad en el producto y/o servicio.

Sin este enfoque claro, no se concebiría una metodología lógica y un modelo de aplicación óptimo que permita convertir las organizaciones en elementos básicos de servicio y cumplimiento con los objetivos gerenciales de cualquier administrador, como único propósito de las organizaciones modernas.

A quienes beneficia entonces el estudio y manejo de los Procesos y Procedimientos? En primer lugar al cliente, por obtener información veraz y oportuna, mejores

productos y servicios, mayor satisfacción; en segundo lugar el personal de la entidad por reducir su esfuerzo humano tanto físico como mental, y obtener mayor satisfacción en el desarrollo de la labor misma; y en tercer lugar a la organización, por obtener mayor eficacia, eficiencia, economía y brindar calidad.

Finalmente los destinatarios de este Manual de Procedimientos de almacenamiento son: El área de almacenamiento de la bodega de producto terminado de pvc Gerfor.

Con el objeto de mantener actualizado el manual de procedimientos, debido a que los cargos se modifiquen, por la aparición de nuevas tareas, exigencias del medio externo, por cambio de las tareas que actualmente realiza o actividades que dejaron de realizar, se establece un procedimiento para que las personas que deben modificar los procedimientos lo hagan de la forma adecuada y por el conducto regular.

Esta revisión tiene también la finalidad de refrescar en la mente de los integrantes de los equipos de trabajo que interactúan en la empresa los objetivos, funciones y procedimientos por los cuales son responsables.

5.12.2.1 Proceso de Mejoramiento Continuo: Es necesario que los coordinadores logísticos de la empresa convencidos de su función, se conviertan en los principales motivadores de las labores que se desarrollan y del sentido de pertenencia institucional, en la búsqueda del mejoramiento continuo, irradiándose éste en cada uno de sus trabajadores.

5.12.2.2 Procedimiento de Acción Correctiva: El manual debe ser modificado cuando hay un problema o un resultado no deseado o cuando se crea que el sistema mejorará con un cambio. Los cambios pueden originarse por acción del Sistema de Control Interno, por cambios en el proceso, por quejas de los usuarios o por las buenas ideas que puedan presentar las personas que tienen directa relación con el proceso.

Cuando un proceso está fallando hace una investigación sobre la forma de mejorarlo; la decisión de cambiar el proceso está en manos de los jefes quienes estudian los beneficios de las modificaciones propuestas.

Después de que las modificaciones sean aprobadas se deben efectuar los cambios en el Manual de Procedimientos y en todas las copias que circulen en la compañía, la Dependencia responsable de la actualización de los cambios, es el departamento de logística de la organización.

El Manual de Procedimientos es un documento dinámico, que debe ser modificado con frecuencia a medida que ocurran cambios en los métodos y procedimientos que contribuyan al mejoramiento continuo de La organización, a la utilización óptima del tiempo y a la reducción de costos entre otros. ¿Las copias controladas del manual, ya sean en documento o escrito en papel o en medio magnético deben modificarse cada vez que se presente el cambio. Ver anexo 4.

5.13 SISTEMAS DE UBICACION

Una vez verificado e los productos que llegan del área de producción, se debe decidir el lugar donde lo vamos a colocar dentro del almacén. Este lugar dependerá del sistema de gestión de ubicaciones, que se eligió para la bodega de almacenamiento de pvc Gerfor. El sistema empleado. (López F Rodrigo 1994).

PLANO DE DEL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO PVC GERFOR

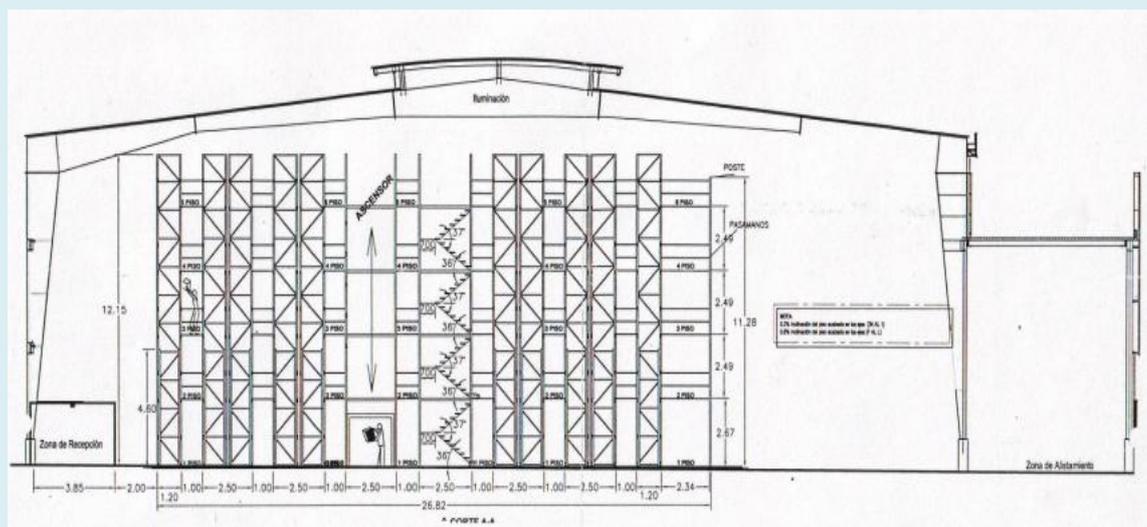


Figura 6: plano de la bodega pvc Gerfor.

5.13.1 ALMACENAMIENTO ORDENADO O ALEATORIO

Consiste en colocar la mercancía en los lugares o huecos que quedan libres, a medida que van llegando sin que existe un lugar pre definido para algunos. Este tipo de almacenamiento las ubicaciones deben tener unas dimensiones estándar para cualquier momento para poder ser ocupadas en cualquier momento. Por los productos que puedan recibir el almacén.

Figura 7: fotografía de la bodega pvc Gerfor.



La ventaja principal de este sistema es que aprovecha al máximo la capacidad del almacén, de tal modo que puede ser llenado en cualquier circunstancia. (López F Rodrigo 1994).



Figura 8: fotografía del almacenamiento ordenado de pvc Gerfor.

Este tipo de sistema funciona mediante ordenadores, que son los encargados de decidir la ubicación que tiene que tener los productos, en función de su rotación, y las fechas de caducidad. (López F Rodrigo 1994).

5.13.2 Sistemas de localización.

A la hora de asignar una ubicación a un producto determinado, este debe estar perfectamente definido para ser localizado posteriormente, sobre todo, si estamos trabajando en un sistema desordenado. Para definir las ubicaciones posteriormente, por un sistema de coordenadas, compuestas por números, letras, o combinación de ambas. Para definir las ubicaciones se desarrollan los siguientes pasos.

1. Se define la zona del almacén.
2. Se identifica el hueco o la ubicación concreta mediante alguno de estos sistemas.
3. **Numeración por estanterías**



Figura 9: ejemplo de las ubicaciones de las estanterías de pvc Gerfor.

Consiste en numerar las estanterías. Posteriormente se numeran los distintos niveles de profundidad de cada estantería. Por último, para cada uno de los niveles anteriores se numeran las distintas alturas de las estanterías.





Figura 10: imágenes de sistema de organización del almacenamiento de pvc Gerfor.

5.13.3 Numeración de los pasillos.

Igual que el anterior, pero en lugar de las estanterías se numeran los pasillos Para posteriormente ir numerando a derecha y a izquierda los distintos niveles de profundidad.

Una vez definido el sistema de localización, mediante el vector de coordenadas podemos encontrar cada una de las ubicaciones del almacén. Ver ejemplo de las ubicaciones efectuadas en pvc Gerfor.

19		20	19		20	19		20	19		20	19		20
17		18	17		18	17		18	17		18	17		18
15		16	15		16	15		16	15		16	15		16
13		14	13		14	13		14	13		14	13		14
11		12	11		12	11		12	11		12	11		12
0.9		10	0.9		10	0.9		10	0.9		10	0.9		10
0.7		0.8	0.7		0.8	0.7		0.8	0.7		0.8	0.7		0.8
0.5		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6
0.3		0.4	0.3		0.4	0.3		0.4	0.3		0.4	0.3		0.4
0.1	A	0.2	0.1	B	0.2	0.1	C	0.2	0.1	D	0.2	0.1	E	0.2

Tabla 12: ejemplo ubicaciones de pvc Gerfor



Figura 11: imágenes de las ubicaciones de la estantería de pvc Gerfor.

Con estas ubicaciones creadas podemos mejorar la preparación de los pedidos que sea rápida y eficaz, es preciso colocar las unidades en un orden lógico, de tal manera que los movimientos sean mínimos posibles. Para efecto se deberá llevar la siguiente tabla de la mano con los procedimientos creados. Ver formato empleado para las ubicaciones. Ver anexo 5 las ubicaciones diseñadas.

Tabla 13: formato de lista picking.

		pedido Nº:		fecha:
		centro:		
Ref./cód.	Descripción	ubicación	cantidad	
observaciones:				

6. MANEJO Y CONTROL DE LOS INVENTARIOS.

6.1 Bodega de producto terminado de pvc Gerfor.

En esta bodega los productos se localizan en determinado lugar según Varios criterios usados para su ubicación, estos criterios son: Marca, línea, Procedencia, tamaño, costo y código. En primer lugar, los productos están Ubicados según su marca, cada marca tiene un espacio asignado dentro de la Bodega. En segundo lugar, pueden ser agrupados según la línea Que representen o de la procedencia que tengan, esta agrupación es dentro del Espacio disponible para la marca. En tercer lugar, se considera el tamaño y el Costo del producto, si es un producto pequeño o de alto costo entonces su Ubicación será dentro del local de acceso restringido. Una vez hechas estas Consideraciones, los grupos de productos que quedan agrupados en Determinado lugar son ordenados en forma ascendente según el código de la pieza. ha codificado el producto que está ubicado en las estanterías, esta codificación es para visualización en el plano de distribución.

El análisis realizado indica que estos criterios no siempre se cumplen, ya que se encontró mercadería perteneciente a dos marcas ocupando el mismo espacio,

también hay líneas de producto que no están completas en un solo lugar, además hay desorden en cuanto al ordenamiento por códigos y en algunos casos tampoco se considera el tamaño del producto. La situación anteriormente descrita influye de terminantemente en las actividades de la bodega pues se pierde tiempo en la búsqueda de cierto producto.

6.2 Almacenamiento

El almacenamiento está definido como la tenencia de bienes hasta el momento en que estos sean requeridos. Para que esto se cumpla, los productos deben ser almacenados en instalaciones con condiciones adecuadas que permitan su conservación y que proporcionen un ambiente seguro de trabajo.

Las condiciones requeridas en las bodegas para la conservación de los productos son:

- a. Seguridad para la mercadería, principalmente la de elevado costo.
- b. Almacenaje en un lugar fresco.
- c. Alejado de la luz y el calor solar.
- d. Ambiente libre de agentes agresores.
- e. Estibación de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- f. Que estén colocados de tal manera que no provoquen accidentes.
- g. Que no interfieran con el flujo de trabajo.

En el estudio realizado se encontró que las instalaciones no cumplen con la condición de dar seguridad a los productos debido a que la bodega de despacho no cuenta con una restricción física que impida el libre acceso a personal ajeno a la misma y son muchas las personas que tienen acceso a la bodega. También se observó la existencia de productos que están dañados o con empaque deteriorado debido a que no fueron almacenados adecuadamente, además hay cajas con productos pesados que se colocan en la parte alta de las estanterías siendo esto un riesgo potencial de caída que puede provocar un accidente.

6.3 Sistema de cómputo

6.3 .1 Características del sistema de información.

El sistema de cómputo actual con el que cuenta la empresa tiene alta capacidad de proceso, interface gráfica, varias aplicaciones, varios tipos de impresión, dispositivos

de almacenamiento y formas de comunicación. Además se tiene dominio de los programas y las bases de datos.

Han sido desarrolladas aplicaciones propias para uso exclusivo de la empresa las cuales han sido diseñadas a través de un generador de aplicación, para su desarrollo se involucran a los usuarios con el propósito de crear programas que logren satisfacer plenamente sus necesidades de información.

El sistema **UNO EE INTERPRISE** es el que actualmente está soportando las aplicaciones críticas de la empresa. Este sistema contiene sistema operativo, bases de datos, compiladores y seguridad.

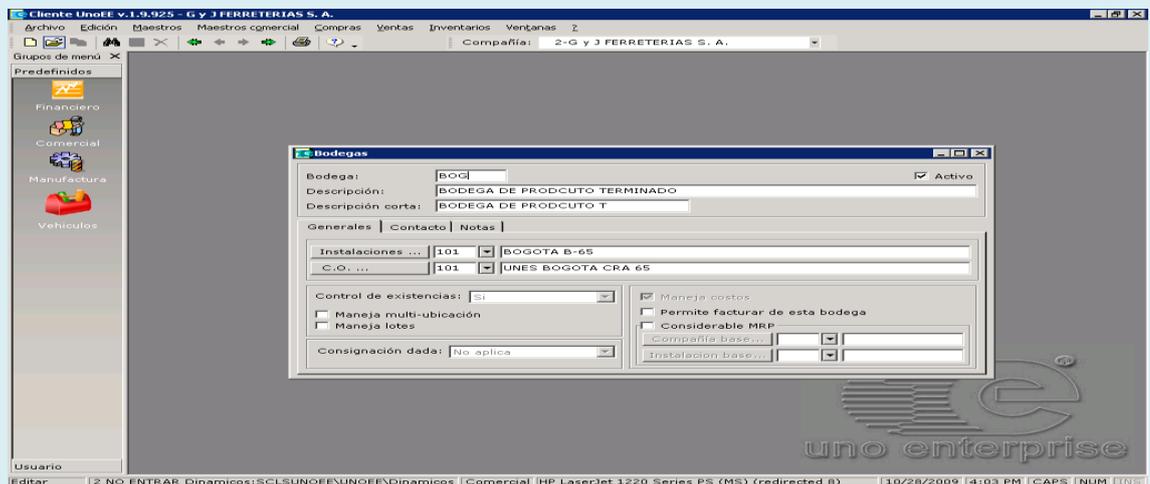


Figura 12: imagen del sistema de información

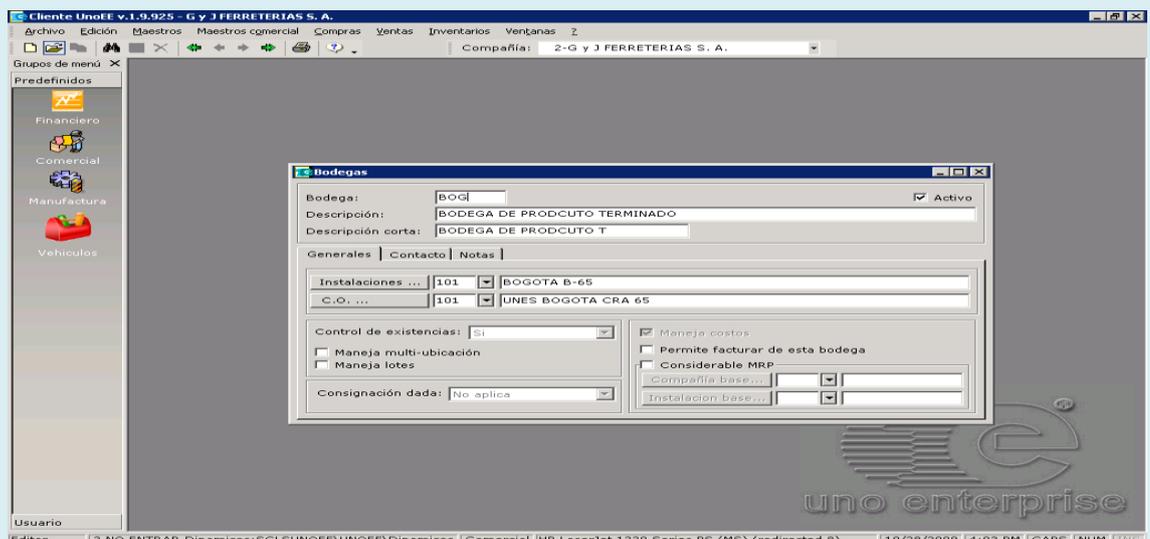


Figura 13: imagen de la ubicación de los productos en el sistema.

6.3.2 Aplicaciones

Las opciones que contiene un menú son determinadas a través del análisis del perfil del puesto, estas opciones permiten satisfacer las necesidades de un puesto en particular. En el departamento de bodega, el sistema es utilizado para consulta de piezas del inventario y para el procesamiento de las requisiciones de taller por medio de órdenes de trabajo.

Las opciones del menú de bodega permiten visualizar la siguiente información: existencia de productos, descripción de la pieza, partidas arancelarias, lotes de mercadería que se encuentran en tránsito, movimientos de kardex, sustitutos, equivalentes, información de embarques, precios, costos, señal de bloqueo de venta o pedidos y estadísticas. El menú del usuario que atiende al taller además de contar con lo anterior tiene opciones que le permiten procesar todo lo relacionado con las órdenes de trabajo de taller.

6.4 Administración del inventario

Como administración del inventario se definen aquellas las actividades que tienen como objetivo la disponibilidad de existencia de un determinado producto para satisfacer la demanda que este tenga dentro de un mercado específico tomando en cuenta los costos que están involucrados: costo por pedir, costo de producto, costo de almacenamiento y costo por falta de existencia. El administrador del inventario entonces deberá elegir la opción que más beneficio represente para la empresa.

La administración del inventario busca responder a las interrogantes acerca de qué productos pedir, en que cantidad y cuando hacerlo.

6.4.1 Técnicas de inventario

Es el conjunto de procedimientos utilizados para administrar eficazmente el inventario, estas técnicas permiten analizar los datos históricos de la demanda que ha tenido cierto producto con el fin de proyectar la demanda que éste pueda manifestar en el futuro y poder determinar así la cantidad a pedir y la forma en que las solicitudes de mercadería son enviadas a los fabricantes.

Las técnicas utilizadas en la administración del inventario son:

- a. Análisis del comportamiento de la demanda a través del tiempo por medio del método de promedios para los últimos seis meses, obtenido del sistema informático.

- b. Generación de reportes de cuantificación de la demanda insatisfecha de cierto producto por medio del registro de solicitudes en el sistema.
- c. Proyección de pedido de mercadería, obtenida del menú de inventario.
- d. Participación de la fuerza de ventas en la determinación de la cantidad a pedir.
- e. Utilización de hojas electrónicas para el cálculo de cantidad a pedir.
- f. Utilización del correo electrónico para enviar solicitudes a los fabricantes.

6.4.2 Política de inventario.

Los pedidos de mercadería a un fabricante en particular son programados periódicamente, el intervalo de tiempo entre un pedido y otro se calcula considerando la demanda de productos en cierto período, el tiempo de llegada de la mercadería, desde que se solicita al fabricante y el medio de embarque por el que ingresa al país. La cantidad a pedir es la que se estima que va a satisfacer la demanda del mercado hasta que se programe otro pedido e ingrese el embarque de mercadería. Se mantiene existencia de seguridad en aquellos productos que presentan altos volúmenes de ventas.

Se consideran las promociones y, época del año sí se trata de un producto que manifiesta tener demanda cíclica. Se presta especial atención con aquellos productos que tienen baja rotación para evitar pedir cantidades que eleven los costos de almacenamiento.

6.4.3 Control de existencias

Actualmente, en el departamento de bodega, el control que se ejerce sobre el nivel de existencias es deficiente. Esta deficiencia se manifiesta en un gran número de productos, los cuales no tienen ajustado su nivel de existencia Teórica con su nivel de existencia física. No son pocos los problemas que provoca esta situación, por ejemplo: no se sabe cuál es la existencia real para algunos productos, se pierde tiempo en la búsqueda de mercadería para confirmar el dato obtenido del sistema de inventario, no se compra producto al Suponer que se tiene existencia, se deja de vender y, lo más preocupante, es que se provoca la insatisfacción de los consumidores.

Las causas que provocan esta situación son: la ausencia de un responsable de velar por la existencia física de mercadería, falta de un recuento físico realizado periódicamente que permita ajustar el dato de la existencia teórica y el libre acceso

que tiene todo el personal a los locales de almacenamiento. Además no se llevan registros formales de traslado de mercadería de un lugar a otro.

6.4.4 Clasificación ABC

La diversidad de productos que se almacena una empresa hace necesaria una clasificación del inventario para determinar que partes del inventario requieren tiempo y recursos para controlarlos. Es aquí donde se hace necesario el análisis ABC, el que podemos comprender mejor por medio del Principio de Pareto: en un inventario hay un grupo de unos pocos y otro de muchos triviales. El concepto ABC, como un refinamiento del Principio de Pareto, divide el inventario en tres categorías según su volumen de ventas o su tasa de uso.

La clasificación ABC es un modelo de inventarios que permite conocer cuales son los productos más importantes, clasificándolos en A, B o C según su importancia.

6.4.5 Aplicaciones

El análisis ABC del inventario permite planear y administrar el espacio de las bodegas, es utilizado para determinar sobre cuales artículos debe ejercerse un mayor control de inventario y para dar prioridad de espacio para almacenamiento. Determinando cuáles son los lotes de productos que exigen la máxima atención, se puede empezar a estudiar un plan para utilizar con mayor eficiencia el espacio de que dispone, por ejemplo:

El lote A, de movimiento rápido, se debe controlar desde el sitio más próximo al área de despachos. El lote B, de mediana circulación, necesita una manipulación moderada, los requisitos de las existencias de este grupo se deben mantener al día.

El lote C, de poco movimiento, requiere de menor atención, control y registro sin llegar a descuidarlo; este grupo de productos se puede ubicar en el punto más lejano a la sección del despacho. Aunque los porcentajes pueden variar de una compañía a otra, el concepto de ABC se puede aplicar en cualquier negocio.

En síntesis, los productos que tengan una alta rotación deben colocarse en un lugar accesible que esté cerca de los lugares de preparación. Por su parte los productos

que muestren un movimiento medio o bajo deberán ser ubicados en áreas mas alejadas y en menores cantidades.

Existen dos enfoques para aplicar el inventario ABC, uno es por las utilidades que genera y el otro es por las cantidades vendidas. En este trabajo se utilizó el enfoque de las cantidades vendidas debido a que el tiempo utilizado durante la preparación de pedidos está en función de la cantidad a preparar, por tanto, el almacenamiento de productos en un lugar adecuado representa una reducción del tiempo utilizado en la preparación de los mismos.

6.4.6 aplicación ABC para bodega despacho.

Para realizar la clasificación ABC de los productos se consideraron las ventas comprendidas de julio del año 200 a junio del año 2009. Se escogió el periodo de un año porque éste muestra las temporadas altas y bajas. Los resultados de la clasificación se presentan a continuación:

Tabla 14: clasificación de los productos ABC.

Productos A:

PRODUCTO	PSOCACION	LINEAS	INVENTARIO (ABC)
ACCESORIOS CONDUIT INYECCION	1	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
ACCESORIOS CONDUIT - EXTRUSION	2	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
DUCTO ELECTRICO - TELEFONICO (3 mt)	3	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
DUCTO TELEFONICO - ELECTRICO 6 mt)	4	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
ACCESORIOS DUCTO TELEFONICO - ELECTRICO	5	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
ACCESORIOS TUBERIA CORRUGADA ELECTRICA Y TELEFONICA	6	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
ACCESORIOS SANITARIOS	7	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
ACCESORIOS PRESION	8	ACCESORIOS	A (1º y 2º piso)
LUBRICANTE	9	SOLDADURAS	A (1º y 2º piso)
SOLDADURA (CEMENTO SOLVENTE) Y LIMPIADOR PARA PVC	10	SOLDADURAS	A (1º y 2º piso)
SOLDADURA (CEMENTO SOLVENTE) PARA CPVC	11	SOLDADURAS	A (1º y 2º piso)

Productos B:

PRODUCTO	PSOCACION	LINEAS	INVENTARIO (ABC)
ACCESORIOS PRESION CON CAMPANA	12	ACCESORIOS	B (3º y 4º piso)
ACCESORIOS TUBERIA CORRUGADA ALCANTARILLADO	13	ACCESORIOS	B (3º y 4º piso)
ACCESORIOS PARA CPVC	14	ACCESORIOS	B (3º y 4º piso)
IMPORTADOS	15	ACCESORIOS	B (3º y 4º piso)
ACCESORIOS CPVC	16	ACCESORIOS	B (3º y 4º piso)

Productos C:

PRODUCTO	POSICION	LINEAS	INVENTARIO (ABC)
TUBERIA CONDUIT	17	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA CORRUGADA ELECTRICA Y TELEFONICA	18	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA SANITARIA SOLIDA	19	GRIFERIA	C (5º psio)
NUCLEO COEXTRUIDA	20	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA VENTILACION	21	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA PRESION	22	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA DE RIEGO	23	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA RIEGO CON CAMPANA	24	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA PRESION CON CAMPANA ALTA PRESION	25	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA CORRUGADA ALCANTARRILLADO	26	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA Y ACCESORIOS DE CPVC	27	GRIFERIA	C (5º psio)
TUBERIA PARA AGUA CALIENTE EN CPVC	28	GRIFERIA	C (5º psio)

El resumen de la clasificación ABC realizada para esta bodega se muestra a continuación: (ver tabla 15)

LOTE	% DE LOS ITEMS	UND VENCIDAS	% DEL TOTAL UNID VENCIDAS	% ACUMULADO UNID VENCIDAS
A	18	418831	80	80
B	22	77074	15	95
C	60	26119	5	100
TOTALES	100	522024	100	

Tabla 15: Resumen de los productos según sistema ABC

El grupo A, representa el 18% de los artículos de la bodega, pero el 80% del uso.

El lote B suma el 22% de los productos, pero sólo el 15% del uso.

Lo inventariado en categoría C, constituye el 60% de las mercancías, pero tan sólo el 5% del uso.

6.5 Distribución física propuesta.

Ya que se cuenta con la clasificación ABC para esta bodega, se puede saber cuáles son los productos que rotan y se venden más y que por tanto requieren ser almacenados en un espacio que esté cerca del lugar de despacho.

Debido a las características de esta bodega, que tiene las estanterías ancladas al piso, se procederá y se modificará la ubicación de productos dentro de la misma.

Para un mejor aprovechamiento del espacio físico horizontal y vertical de esta bodega, se propone la colocación de un sensor más para el transporté de la mercadería. El ingreso, a corto plazo, de nuevas líneas de productos se hace necesario el acondicionamiento de más espacio para almacenamiento, por lo que un mayor número de estanterías cumple este objetivo, y aunque se reducirá el área para la

revisión de embarques de, esto no representa problemas al flujo de trabajo. La ubicación de las mismas puede apreciarse en el plano de distribución propuesta.

Una acción necesaria para darle fluidez a las tareas diarias, así como llevar un control de los movimientos de la mercadería, es la instalación de computadora que esté conectada a la red de la empresa y que permita consultas acerca del inventario de mercadería

6.6 Propuesta de nuevos procedimientos

Los procedimientos propuestos describen el sistema de trabajo que se va a utilizar, estos procedimientos están diseñados para evitar demoras o cuellos de botella en las operaciones de bodega y para ejercer mejor control sobre las mismas.

6.7 Compra de productos

En el procedimiento propuesto para la compra de mercadería se ha una nueva operación consistente en la notificación por parte del productor al jefe de bodega acerca del ingreso próximo de un embarque de mercadería con el propósito de planificar actividades relacionadas con la recepción y revisión del mismo y para solicitar calcomanías de equivalencias al departamento de mercadeo.

La planificación de actividades acelerará el proceso de revisión, lo que a su vez, permitirá disponer más rápidamente de la mercadería de reciente ingreso para despachar pedidos que se encuentren pendientes de despacho por falta de existencias.

6.8 Ingreso de productos a bodega.

En este procedimiento propuesto referente al ingreso de mercadería se ha introducido la operación que consiste en avisar al jefe de bodega acerca del estado físico en el que se recibieron las cajas con mercadería contenidas en el embarque, con el propósito de tomar fotografías y notificar a la aseguradora en caso de que se sospeche de que parte de la mercadería fue robada. Se propone también que el jefe de bodega reciba la factura revisada y el reporte de anomalías para que esté enterado de la situación.

6.9 Procesamiento de órdenes de pedido

El procedimiento propuesto para procesar los pedidos de mercadería que hacen los distribuidores, busca aumentar la eficiencia en las operaciones de la bodega. Se ha cambiado el orden de las operaciones, pues primero se procederá a facturar el pedido y luego a prepararlo.

El documento que se utilizará para la preparación de estos pedidos será la factura y no el pedido. Este cambio en la secuencia de operaciones requerirá que el inventario sea confiable para que se facture sin problemas. Otra ventaja de este procedimiento es que se podrá llevar un control de las salidas de mercadería.

7. IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA

7.1 Funcionamiento del modelo

El modelo de propuesta está basado en la distribución del espacio de la bodega por medio del análisis ABC de productos y en una serie de procedimientos que buscan eliminar operaciones que provocan cuellos de botella, por otra parte, en estos procedimientos propuestos se han introducido operaciones que son necesarias para el mejoramiento de la eficiencia y el control de las actividades diarias. Además, se utiliza el sistema de entradas y salidas PEPS para darle una adecuada rotación al inventario de mercadería.

Una condición para que sea posible laborar bajo los nuevos procedimientos es la exactitud del sistema de inventario por lo que las políticas y normas definidas darán al personal los parámetros sobre los cuales actuar diversas circunstancias.

El modelo de propuesta requiere además que exista coordinación y comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos del departamento de bodega así como con otras áreas relacionadas tales como gerencia de producto, facturación y caja.

El modelo de propuesta también requiere de nuevas aplicaciones a ser desarrolladas por parte del departamento de cómputo y que permitirán que los procedimientos propuestos puedan seguirse.

Es necesario que el personal de bodega sepa cuáles son sus funciones y responsabilidades, por lo que, como requisito para el funcionamiento adecuado del modelo, debe informársele al personal acerca de sus funciones y responsabilidades dentro del departamento de bodega y entregárselas por escrito.

Mediante la implantación de este nuevo sistema se logra obtener importantes Políticas y normas beneficios en materia de eficiencia y productividad, se reducen considerablemente los tiempos de preparación de pedidos a la vez que se logra un mejor aprovechamiento del espacio físico de las instalaciones de las bodegas, también se asignan al personal tareas productivas.

7.2 Políticas y normas necesarias

Es el conjunto de criterios, conocimientos, principios, mandatos, que nos dicen cómo efectuar un proceso, actividad o tarea específica. Asimismo, cuándo, dónde, cantidad,

calidad y otros atributos que definen al procedimiento. Estos enunciados deben ser comunicadas de manera continua a todos los niveles jerárquicos si se desea que las operaciones se desarrollen conforme al plan.

A continuación se presentarán las políticas y normas que se utilizarán para el eficiente desarrollo de las actividades:

- a. Todo ingreso o egreso de mercadería debe estar amparado por un documento autorizado.
- b. El bodeguero tiene terminantemente prohibido la aceptación o despacho de mercadería que no esté amparada con el documento respectivo.
- c. El bodeguero debe revisar que la mercadería recibida o entregada coincida con la señalada en los documentos.
- d. El bodeguero verificará que el producto a recibir o entregar no esté deteriorado.
- e. Las devoluciones o cambios de mercadería deben estar previamente autorizados.
- f. El bodeguero debe mantener cerrada la bodega.
- g. Solo personal autorizado podrá entrar y/o permanecer en la bodega.
- h. Se debe realizar periódicamente un inventario físico de la mercadería por lo menos una vez al año.
- i. La aplicación ABC se debe realizar cada año para mantener actualizada la distribución física.

7.3 Simulación de funcionamiento

La simulación de funcionamiento consiste en reproducir en un ambiente controlado, las condiciones que tendrá el nuevo sistema de trabajo que ha sido propuesto. A través de ésta simulación, los empleados que estarán involucrados en el nuevo sistema obtienen una mejor idea acerca del funcionamiento del mismo.

Esta prueba de funcionamiento facilita la comprensión del sistema de trabajo propuesto y acelera el proceso de aprendizaje de tal manera que el tiempo dedicado a capacitar al personal respecto al sistema propuesto se reduce.

La prueba de funcionamiento para la propuesta de optimización de espacio y procedimientos del departamento de bodega contenida en este trabajo, consistirá en: ordenar una parte de la bodega de acuerdo a la distribución ABC que se especifica en los planos y, realizar las actividades diarias de acuerdo a los nuevos procedimientos propuestos, siguiendo las normas y políticas definidas con anterioridad en este mismo capítulo.

Un factor importante en esta etapa del proceso de implantación es la comunicación, por lo que antes de proceder a simular el funcionamiento del modelo se debe hacer del conocimiento del personal de la empresa que se estará llevando a cabo una prueba de funcionamiento del modelo propuesto y en que consistirá la misma.

La comunicación con el personal permite que se reduzca la incertidumbre de éste con respecto a los cambios a realizarse en el departamento de bodega; no hay que olvidar que la resistencia al cambio proviene, en algunos casos, de la incertidumbre que el cambio genera en los empleados.

Una ventaja de la realización de pruebas de funcionamiento es que permite detectar posibles ajustes que deban hacerse al sistema de trabajo propuesto antes de que éste quede formalmente implantado, por lo que es importante la supervisión constante por parte del analista para determinar si es necesario realizar algún ajuste a la distribución física y procedimientos propuestos.

La duración de esta prueba dependerá de la manera en que se vayan a desarrollar las actividades laborales, pudiendo regresar en cualquier momento al antiguo sistema de trabajo si las circunstancias así lo ameritan.

7.4 Efecto de las propuestas en los demás departamentos y operaciones de la organización

El modelo de propuesta tendrá efectos sobre la manera de facturar la puesto que actualmente dicha facturación se realiza después de preparado y despachado la mercadería, mientras que en los propuestos se establece que la facturación se debe realizar previo a la preparación y despacho de mercadería. Esta disposición también tendrá efectos en el departamento de caja debido a que la cajera deberá contar un medio para hacer llegar la factura a los bodegueros para que estos procedan preparar y despachar la mercadería.

Por su parte, los vendedores de sala de ventas ya no tendrán que buscar los repuestos en la bodega debido a que los bodegueros serán los responsables de cumplir con esta función, esto permitirá que los clientes puedan ser atendidos con mayor rapidez.

En el departamento de taller también habrán efectos porque se considera que la función de la bodega es despachar la mercadería solicitada por los mecánicos y cargarla a la orden de trabajo así como la revisión de existencias para presupuesto, será en el taller en donde procedan al registro de mano de obra para el mecánico, el cierre de la orden y la notificación al cliente acerca de equipo reparado.

Los anteriores efectos en la sala de ventas, caja y taller serán el resultado de la implantación de las propuestas. Un aspecto clave a considerar es la administración del cambio, o bien, el manejo de la resistencia al cambio. Todo proceso de cambio debe tener suficiente tiempo de preparación y ejecución. Los cambios profundos no pueden ser realizados de la noche a la mañana, pues no son aceptados por el personal. Esto debido a la inercia del personal para conservar sus antiguas costumbres. Además por el temor y desconfianza a lo nuevo, que para el personal significa algo desconocido.

8. MEJORA CONTINUA DE LA PROPUESTA

8.1 Instalaciones

81.1 Uso de la capacidad

Para mejorar continuamente la propuesta de la distribución física dentro de las instalaciones, que está basada en la clasificación ABC para la determinación de la importancia de productos según las unidades vendidas, es necesario que periódicamente se realice esta clasificación con el propósito de establecer si es necesario actualizar la distribución debido al incremento o decremento de unidades vendidas de algunos productos. De esta manera se aprovechará tanto el espacio horizontal como vertical de las bodegas.

Otra razón para aprovechar la capacidad de almacenamiento es el ingreso de nuevas líneas de productos que requieren espacios para su almacenamiento, por lo que es necesario que se formulen estrategias que tiendan a mejorar el aprovechamiento del espacio físico de las bodegas. Con la distribución propuesta para la mercadería se asignaron los espacios que se consideraron convenientes, sin embargo la comercialización de nuevas líneas requerirá modificaciones a la distribución.

En el caso de la bodega almacén existe suficiente espacio para la colocación de más estanterías para el almacenamiento de mercadería con lo se aprovechará el espacio vertical de esta bodega.

En la bodega de despacho, tanto el espacio horizontal como vertical están siendo aprovechados, por lo que una medida que busque aprovechar la capacidad de almacenamiento para esta bodega es que periódicamente se trasladen para la bodega almacén aquellos productos que no por un largo periodo de tiempo, se sugiere que sean 3 años.

8.1.2 Optimización de recursos

La optimización no es otra cosa que el aprovechamiento máximo que se le pueda dar a un recurso, en el caso de las bodegas esto significa aprovechar al máximo el espacio y los costos que representa tener inventario de mercadería.

Como parte de la optimización del espacio y costos se deberán determinar stocks máximos y mínimos de los productos que se comercializan. La determinación estos parámetros será una decisión inteligente que permitirá que se pueda administrar la capacidad de almacenamiento disponible de tal manera que haya existencia de productos que así lo requieran en las cantidades adecuadas, y al más bajo costo para la empresa.

Desde otra perspectiva, la optimización implica reducir los espacios muertos que no son aprovechados, que contienen productos que no se vendieron o que se compraron en cantidades inapropiadas. Para poder utilizar este espacio pueden hacerse promociones que estimulen la compra de estos productos a la vez que se recomiendan estudios previos a la importación de un nuevo producto para determinar cual es la cantidad idónea a importar y evitar que el producto quede almacenado por largos períodos de tiempo.

8.2 Inventario

8.2.1 Reducción de niveles de existencia

Los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados para su uso posterior en un momento determinado, en otras palabras son bienes ociosos almacenados en espera de ser utilizados. Debido a que el almacenaje de mercadería representa costos y espacio físico para la empresa, se deben reducir los niveles de existencia de mercadería en las bodegas.

Para lograr una reducción en los niveles de existencia, se hace necesario realizar una planificación adecuada de las cantidades de producto a pedir a los proveedores, de lo contrario se corre el riesgo de contar con existencia permanente de excesos de inventario, con la justificación de asegurar el suministro a los clientes, sin embargo los excesos de inventario generan costos que reducen la utilidad en operación.

La reducción de la existencia no significa escasez ya que la consecuencia de un faltante de producto son pérdidas en ventas, y muchas veces pérdida en la participación de mercado cuando los clientes optan por otra fuente de suministro más eficiente o seguro.

8.2.2 Medición de la eficiencia.

Para verificar que los procedimientos están funcionando eficientemente, es decir el grado en el que se están alcanzando los resultados esperados, es conveniente medir la eficiencia con la cual se está trabajando. Para el caso de las operaciones de bodega, es indispensable saber el número de pedidos de mercadería que han sido despachados a tiempo y completos con respecto al total de pedidos pues a partir de allí, se puede establecer en que grado se está cumpliendo con las expectativas de los clientes, quienes esperan ser atendidos con rapidez y capacidad para proveerles el producto que solicitan.

El que los pedidos sean entregados a tiempo está en función de las operaciones de facturación, preparación, revisión y empaque. Por otra parte, el que los pedidos sean entregados completos significa que se tiene disponibilidad de existencia de mercadería en la empresa.

Por lo tanto, los índices de eficiencia permitirán determinar en que áreas es necesario, si lo fuera, ejercer mayor control para que no existan, en cuanto

Dependa de la empresa, pedidos incompletos y/o despachados fuera del tiempo establecido.

9. CONCLUSIONES

1. Se logró una marcación alfanumérica que permitiera la ubicación ordenada de los productos.
2. Se elaboró el manual de funciones a todos los funcionarios de la bodega para un mejor conocimiento de su cargo.
3. Se diseñó un manual de procedimientos para optimizar el rendimiento en la cada una de las operaciones realizadas en la bodega.
4. Con el desarrollo del presente trabajo, se encontraron y señalaron las deficiencias que afectan de una u otra manera el desarrollo normal de las actividades en el departamento de bodega. A la vez, se analizaron las causas que las producen, de modo que, al eliminar las causas, se eliminan también los efectos que éstas provocan sobre las operaciones.
6. A partir de un análisis exhaustivo de las operaciones que se realizan cotidianamente en las bodegas, se desarrolló una propuesta de solución que busca cambiar favorablemente la situación actual en aquellas áreas que así lo requieren.

Tanto el análisis de la situación actual, como la propuesta de solución quedaron ampliamente documentados en este trabajo.

7. La aplicación del modelo de inventarios ABC realizado en las bodegas, permitió determinar cual es la importancia relativa de los productos y, a partir de allí, proponer una redistribución física de la forma en que éstos están dentro de los locales de almacenamiento. La aplicación de este modelo de inventarios permitirá que se pueda llevar un control más estricto de los elementos más importantes de las bodegas.

8. La distribución física propuesta para las bodegas, diseñada a partir de los resultados del modelo de inventarios ABC aplicado a los productos del inventario, contribuirá a que se aproveche de mejor manera el espacio horizontal y vertical disponible para almacenamiento. También permitirá asignar ubicaciones adecuadas a nuevas líneas de productos.

9. Durante la realización del presente trabajo, se diseñaron nuevos procedimientos para ejecutar de mejor manera las operaciones que se realizan en las bodegas y, de esa manera, incrementar la eficiencia de las mismas. Así también, se definieron las políticas y las normas organizacionales que son necesarias para que su implantación sea exitosa.

10. El procesamiento de los pedidos de mercadería que son solicitados por los clientes de la organización, será el procedimiento que más beneficios obtendrá con los cambios propuestos en este trabajo, porque éstos podrán ser procesados con rapidez debido al ordenamiento propuesto de la bodega y al orden de las operaciones necesarias para realizarlo.

11. Se consideraron los efectos que tendrá la propuesta sobre los demás departamentos de la organización al ser implantada, con el fin de establecer una mejor comunicación entre los mismos y, de esta manera, evitar duplicidad en las funciones y la generación de conflictos laborales.

12. Se determinaron y proporcionaron lineamientos al personal que labora en las bodegas con el propósito de que los empleados sepan cuales son sus funciones y responsabilidades para que, de esta manera, al saber qué se espera de ellos, éstos puedan desempeñarse mejor en sus actividades cotidianas. Las responsabilidades pueden ser utilizadas posteriormente para definir estándares de desempeño para evaluar y retroalimentar al personal.

13. Las propuestas contenidas en este trabajo, si son implantadas de forma adecuada, permitirán que el departamento de bodega de la organización, inicie el

proceso de mejoramiento para funcionar de acuerdo a los requerimientos actuales y futuros y, con ello, mejorar la rapidez de servicio a los clientes y lograr su satisfacción.

10. RECOMENDACIONES

Utilizar la clasificación de productos, obtenida por medio de la aplicación del modelo de inventarios ABC, para definir parámetros administrativos de control de inventario según la importancia de los productos. De esta manera, la gerencia de producto automotriz tendrá una herramienta útil para administrar eficazmente el inventario y podrá invertir el tiempo necesario para controlar aquellos productos que así lo requieran.

1. Realizar anualmente la clasificación ABC de los productos del inventario. La aplicación periódica de este modelo dará a la gerencia de producto automotriz, los elementos necesarios para la toma de decisiones en lo que respecta a la mejor utilización que pueda dársele a la capacidad de almacenamiento disponible.
2. Informar a los empleados que laboran en el departamento de bodega, cuales son los resultados esperados de cada puesto de trabajo de tal manera que éstos puedan encontrarle sentido a su puesto y a la vez contar con un parámetro contra el cual compararse y que les indique cómo están ellos realizando sus actividades cotidianas.
3. Implantar un programa de inducción para el personal de bodega de reciente ingreso, en donde se les explique entre otros aspectos, los productos comercializados, los métodos de trabajo, las políticas de la organización, etc. Con medida se pretende que dicho personal pueda adaptarse rápidamente a la naturaleza del trabajo en las bodegas y no disminuir la productividad durante sus primeros días de trabajo.
6. Llevar a cabo una revisión anual de las descripciones de cada puesto que están contenidas en este trabajo, de tal manera que se pueda validar la vigencia de las mismas y, a la vez, permitirá detectar posibles ajustes que deban hacerseles, considerando que el proceso administrativo es dinámico y que las funciones y responsabilidades del personal pueden sufrir modificaciones a través del tiempo.

11. BIBLIOGRAFIA

- López Fernández Rodrigo: operaciones de almacenaje, comercio y marketing: Ed. Thompson Paraninfo
- Ballou, HR: logística: Administración de la cadena de suministro. Ed. Pearson Prentice. Herrero Pérez, M: Manual técnico de almacenaje. Meca lux.
- Edward H. Frazelle, Ricardo Sojo: logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial. Ed. norma
- Fletcher y Clarke: La investigación operativa de la, práctica de la empresa. Ed. Deusto. (1966)
- Comercio y marketing: **operaciones de almacenaje** .Ed. paraninfo Thompson: Rodrigo López Fernández.
- R.alonso, A. Serrano, S. Alarcón: La logística en la empresa agroalimentaria, transporté, gestión de stocks, y control de calidad .ed. A Madrid vicentes, ediciones mundi prensas (1999).
- Domínguez Machuca, José Antonio et. Al. Dirección de operaciones. España: McGraw Hill, 1995.
- Bernal B. Hernán. Almacenes generales de depósito. Santa fe de Bogotá, (1975.) Trabajo de grado Fundación universitaria de Bogotá, Jorge Tadeo lozano. Facultad de comercio exterior.
- Garzón de Herrera Luz Martha. Almacenes generales de depósito. Santa fe de Bogotá Agosto (1973) tesis de grado Fundación universitaria de Bogotá, Jorge Tadeo lozano. Facultad de comercio exterior.
- Pazos, D: Métodos y modelos para el control de almacenes y la gestión de stocks
- **E.T.S.I.A** Madrid, (1981)
- Amaya tejero: logística integral .Ed. Esic
- Martín Christopher. Logística y aprovisionamiento Ed. Folio
- Pau COS, Jordi: manual de logística integral. Ed. Díaz de Santos
- Roux, Michel: manual de logística para la gestión de almacenes. Ed. Gestión 2000.
- Prida Romero, Bernardo: logística de aprovisionamientos: Ed. McGraw-Hill
- Soret Los Santos, Ignacio: logística y Marketing para la distribución comerciales. Esic

- Kamawaty, George. Introducción al estudio del trabajo. 4ª ed. México: Limusa, 2000
- Niebel, Benjamín W. Ingeniería industrial: métodos, tiempos y Movimientos. 9ª ed. México: Alfaomega, 2000.
- Taha, Hamdy A. Investigación de operaciones. 5ª ed. México: Alfaomega, 1995.
- Diego-Mas, J.A "Optimización de la distribución en planta de instalaciones industriales mediante algoritmos genéticos. Aportación al control de la geometría de las actividades.", Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2006.
- MUTHER, Richard. Distribución en planta. Editorial Hispano Europea. Barcelona (España).
- MUTHER, R (1968) "Planificación y Proyección de la Empresa Industrial, (método S.L.P.) Editores Técnicos Asociados, S, A. Barcelona.
- Reed, Ruddell. (1971). Localización layout y PRODUCCION de planta. Ed. Crat. México.
- http://74.125.47.132/search?q=cache:hW2MehOnIxlJ:www.uclm.es/area/ing_rural/AsignaturaProyectos/Tema5.pdf+distribucion+en+planta&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co
- <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/taxonomia/layout.htm>
- http://74.125.47.132/search?q=cache:hW2MehOnIxlJ:www.uclm.es/area/ing_rural/AsignaturaProyectos/Tema5.pdf+distribucion+en+planta&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co
- Definición de distribución en planta. Disponible en:
<http://www.mitecnologico.com/Main/DefinicionDeDistribucionDePlanta>
Ing. Vergel John Página 18
- Ayala Cáceres, Carlos Luis. Legislación de salud ocupacional y riesgos profesionales, Ediciones Salud Lab oral, octubre, 1999
- Bird, Frank E. Jr. Y Germain, George L. Liderazgo Práctico En El Control De Pérdidas, Det Norske Veritas (U.S.A), Inc, 1990.
- Burriel Luna, Germán. Sistema De Gestión De Riesgos Laborales E Industriales. España, Editorial Mapfre S.A., 1997.

- Anna I. Esparcia Alcázar, Lidia Lluch Revert, Ken Sharman, José Miguel Albarracín Guillem, Marta E Palmer-Gato, and M Eugenia Ba-Biloni Griñón. ELiSSA: Una herramienta evolutiva para ubicación de Productos en estanterías. In Actas del V Congreso Español sobre Meta-Heurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados (MAEB'07), Tenerife, Spain, Febrero 2007. Accepted for publication.
- Rechenberg. Evolutionsstrategie: Optimierung technischer Systeme nach Prinzipien der biologischen Evolution. Fromman-Holzboog, Stuttgart, Germany, 1973.
- Angelelli, E., Speranza, M.G.: The periodic vehicle routing problem with facilities, European Journal of Operational Research, 137: 233-247, (2002)
- Benjamin, J.: An Analysis of Inventory and Transportation Costs in a Constrained Network, Transportation Science, 23(3): 177-183, (1989)
- Burns, L.D., Hall, R.W., Blumenfeld, D.E. and Daganzo, C.F.: Distribution Strategies that Minimize Transportation and Inventory Costs, Operations Research, 33(3):469-490, (1985)
- Campbell, A., Clarke., Kleywegt, A.J. and Savelsbergh, M.W.P.: The Inventory Routing Problem in T. G. Grainic and G. Laporte, eds. Fleet Management and Logistics, Kluwer Academic Publishers 95-113, (1998)
- Cardós, M. and García-Sabater, J.P.: Designing a consumer products Retail chain inventory replenishment policy with the consideration of transportation costs. International Journal of Production Economics. In Press. doi:10.1016/j.ijpe.2004.12.022
- Clarke. Wright. Scheduling of vehicles from a central depot to a number of delivery points. Operations Research. 12:568-581, (1964)
- Constable, G.K. and Whybark, D.C.: The interaction of transportation and inventory decisions, Decision Sciences, 9(4):688-699, (1978)
- Corstjens, M. and Dolye, P.: A model for optimizing retail space allocations. Management Science, 27(7) 822-833, (1981)
- Desmet, P. and Renaudin, V.: Estimation of product category sales responsiveness to allocated shelf space. Research in Marketing Journal, (1998)

- Esparcia-Alcazar, A.I., Lluch-Revert, L., Sharman, K., Albarracín-Guillem, J.M. and Palmer-Gato, M.: An Evolutionary Algorithm for the Product to Shelf Allocation Problem, Proceedings CEC2006, (2006)
- Esparcia-Alcazar, A.I., Lluch-Revert, L., Sharman, K., Albarracín-Guillem, J.M. and Palmer-Gato, M.: Towards an evolutionary tool for the allocation of supermarket shelf space, Proceedings GECCO06, 2: 1653, (2006)

ANEXOS

ANEXO No1

ENCUESTA EN LA BODEGA DE ACCESORIOS DE PVC GERFOR

MOMBRE: _____

Marque con una X la siguiente encuesta.

1. Los errores de empaque son por:
 - a) Falta de concentración.
 - b) Desorden en la bodega.
 - c) Falta de capacitación.
 - d) Otro cual _____

2. Los faltantes de mercancía son por:
 - a) En la recepción.
 - b) En el despacho
 - c) En digitación de entradas y salidas.
 - d) Otro cual _____

3. La demora en alistamiento es por:
 - a) Falta de técnicas de empaque.
 - b) Falta un control de tiempos.
 - c) Falta una mejor ubicación de los productos en la estantería.
 - d) Otro cual _____

4. El mal almacenamiento es por:
 - a) No hay una clasificación de productos.
 - b) No hay direcciones y ubicación.
 - c) Falta dar a conocer un manual de procedimientos a sus funcionarios.
 - d) Otro cual _____

5. Cree usted que a la distribución de la bodega le falta:
 - a) Señalización.
 - b) Espacios fijos para algunos productos
 - c) Reubicación y una distribución física mejor.Otro cual _____

ANEXO No 2

MANUAL DE FUNCIONES

BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMIMADO

PVC GERFOR OCTUBRE DE 2009

MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES
BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO
TERMIMADO

EQUIPO DE TRABAJO

OMAR LEONARDO PAJARITO ESPITIA
Estudiante VI semestre tecnología en logística

CESAR AUGUSTO ROSAS SIERRA
Estudiante VI semestre tecnología en logística

PVC GERFOROCTUBRE DE 2009

MANUAL DE FUNCIONES

Este es un libro que confiere todas las actividades relacionadas con el funcionamiento y operación del área almacenamiento Correspondiente. Este manual documenta los conocimientos, experiencia y tecnología del área, para hacer frente a los retos y funciones, con el propósito de cumplir adecuadamente con la misión.

El manual describe la organización formal, mencionado, para cada puesto de trabajo, los objetivos del mismo, funciones, autoridad y responsabilidades.

Los manuales tienen por objeto el decirle a cada jefe o trabajador por escrito lo que se espera de él, en materia de funciones, tareas, responsabilidades, autoridad, comunicaciones, e interrelaciones dentro y fuera de la empresa.

OBJETIVOS DEL MANUAL DE FUNCIONES

- Facilitar el proceso de reclutamiento y selección de personal.
- Identificar las necesidades de capacitación y desarrollo del personal.
- Servir de base en la calificación de meritos y la evaluación de puestos.
- Precisar las funciones encomendadas a cada cargo, para deslindar responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar omisiones.
- Propiciar la uniformidad en el trabajo.
- Permitir el ahorro de tiempo y esfuerzos en la ejecución del trabajo evitando repetir instrucciones sobre lo que tiene que hacer el empleado.
- Sirve de medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, ya que facilita su incorporación a las diferentes unidades.
- Proporcionar el mejor aprovechamiento de los recursos humanos.

VENTAJAS

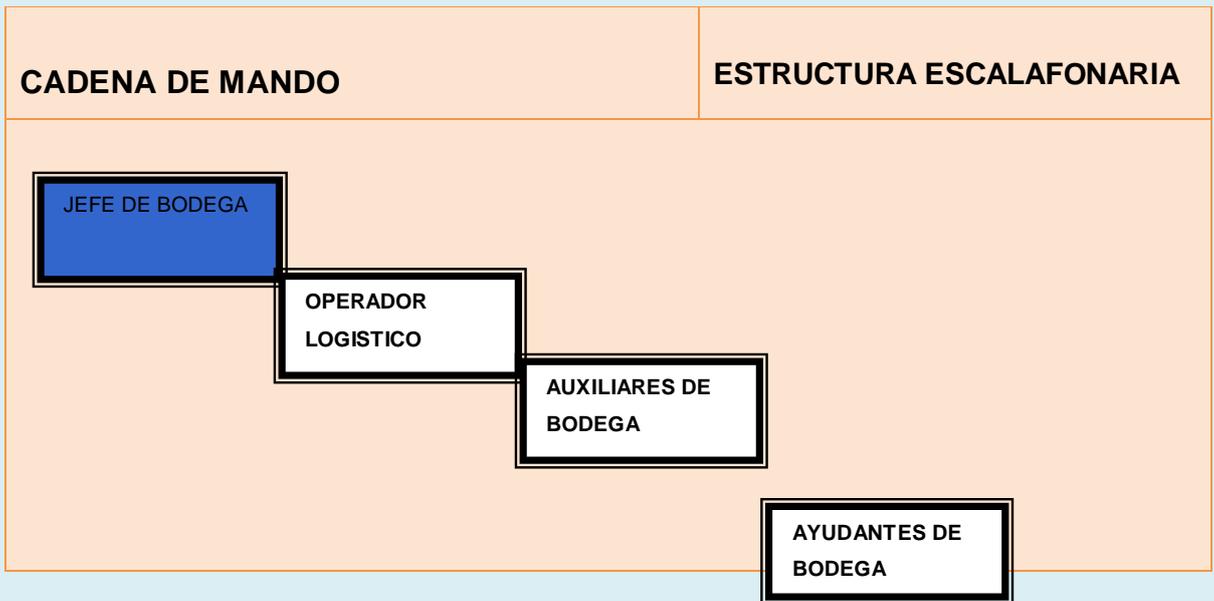
- Mayor facilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas.
- No hay conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidad.
- Es claro y sencillo.
- Útil en toda organización.
- La disciplina es fácil de mantener.

ANEXO 3

DESARROLLO DE MANUAL DE FUNCIONES PARA LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PVC GERFOR

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1. JEFE DE BODEGA



DENOMINACIÓN DEL PUESTO

JEFE DE BODEGA

JAVIER SANCHEZ

Objetivo: integrar, coordinar, implementar y llevar el control de seguimiento de los materiales de producto terminado, así como una atención eficiente, oportuna y de calidad a los asesores y clientes.

FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS

Generales:

Coordinar oportunamente las operaciones logísticas dentro de la bodega para un mejor servicio al cliente.

Específicas:

Supervisar la puntualidad y asistencia de los auxiliares y ayudantes de bodega.

Coordinar los despachos con el área de logística.

Verificar las auditorías internas de los despachos de mercancía.

Consolidar la carga de los productos que se despachan por encargo (transportadora independiente).

Entregar informes mensuales al director de logística.

Realizar inventarios periódicos de 20 ítems.

Liquidar las horas extras del personal de bodega.

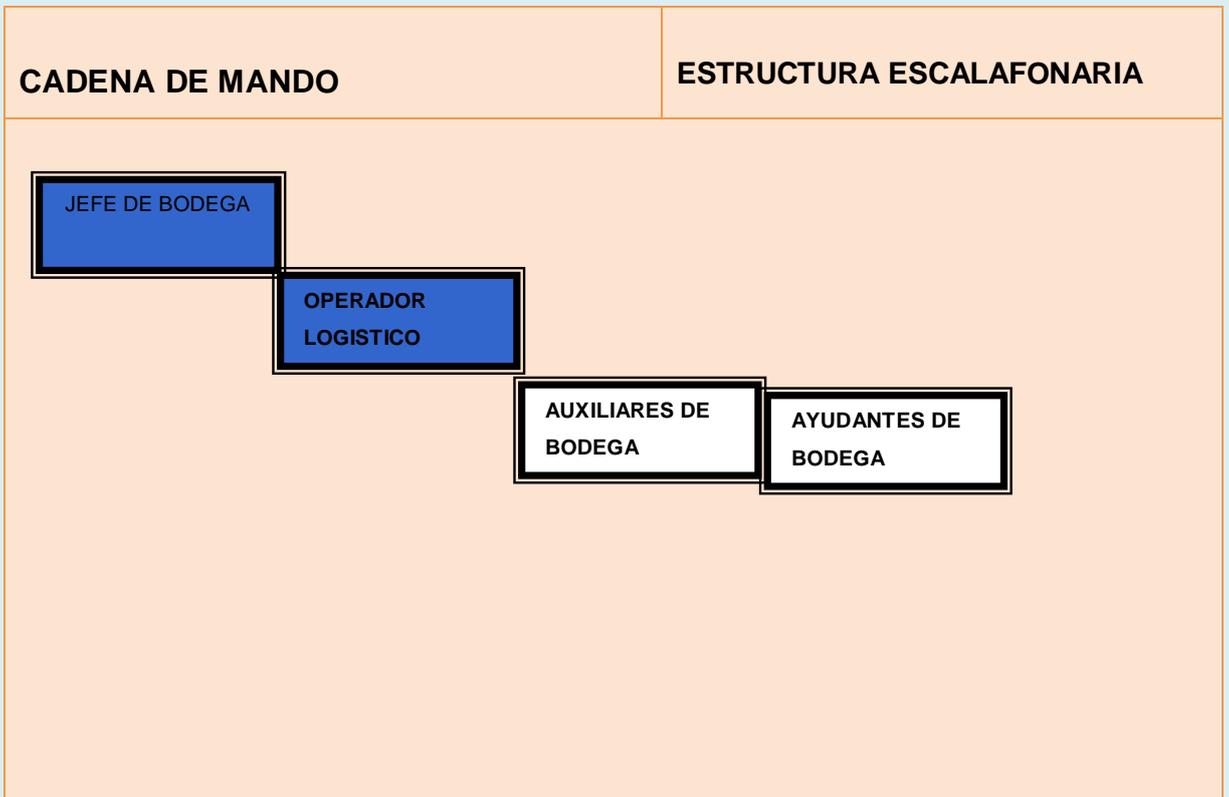
Asistir a las reuniones con los directivos del área de logística

Pedir el transporte necesario para la distribución de la mercancía.

Las demás funciones que se le asignen.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

2 OPERADOR LOGISTICO



DENOMINACIÓN DEL PUESTO**OPERADOR LOGISTICO****OMAR LEONARDO PAJARITO**

Objetivo: Coordinar las diferentes actividades, apoyando los procesos de planeación e implementación del control de flujo y almacenamiento de los productos terminados.

FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS**Generales:**

Coordinar que todos los procesos y operaciones dentro de la bodega se realizaran de manera eficiente y oportuna.

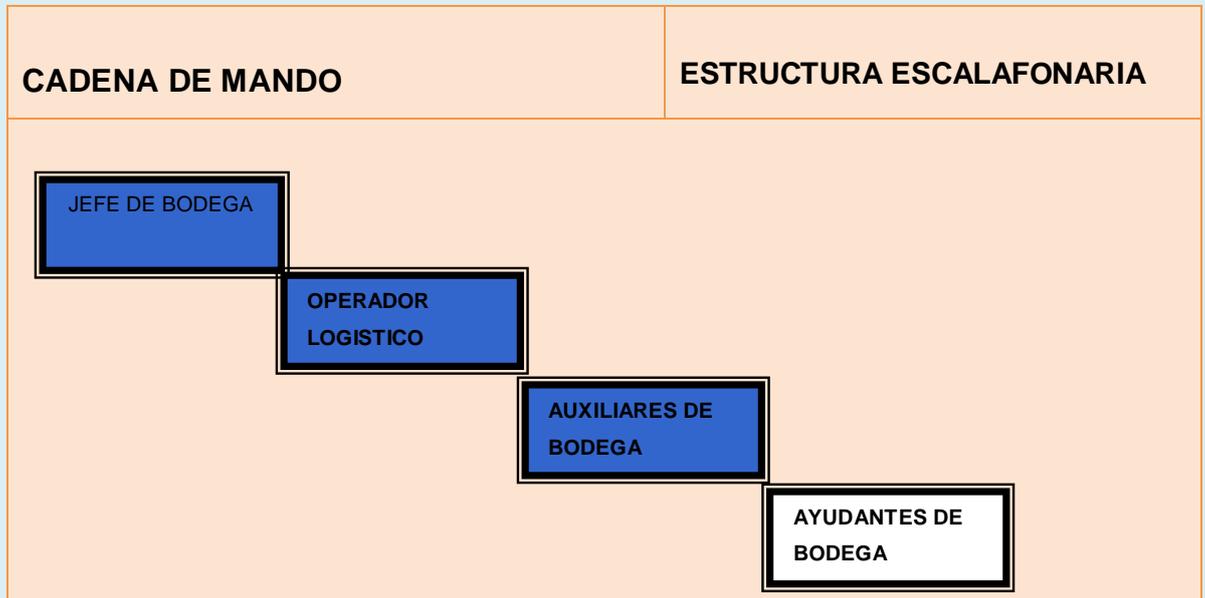
Específicas:

- Supervisar los turnos de grupo de trabajo de la bodega en las diferentes actividades generadas dentro de la bodega.
- Controlar la recepción del producto de la bodega.
- Vigilar el adecuado almacenamiento dentro de la bodega.
- Coordinar el alistamiento de los despachos principales
- Fiscalizar que todo el personal utilice adecuadamente los elementos de protección.
- Realizar auditorías internas antes de la expedición del producto terminado
- Elaborar las guías de despacho
- Hacer requisiciones de material e insumos
- Capacitar el personal de bodega tanto nuevo como antiguo
- Inspeccionar el aseo y organización dentro de la bodega
- Elaborar en el sistema las entradas y salidas de la mercancía.
- Supervisar los tiempos de descanso del personal.
- Manejar los inventarios dentro de la bodega.
- Informar al Jefe de bodega las novedades que se presenten.

Demás funciones que le asignen

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

3. AUXILIARES DE BODEGA.



3.1 AUXILIAR DE TURNO 1

DENOMINACIÓN DEL PUESTO

AUXILIAR DE BODEGA

Objetivo: Supervisar el grupo correspondiente en cada turno.

FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS

Generales:

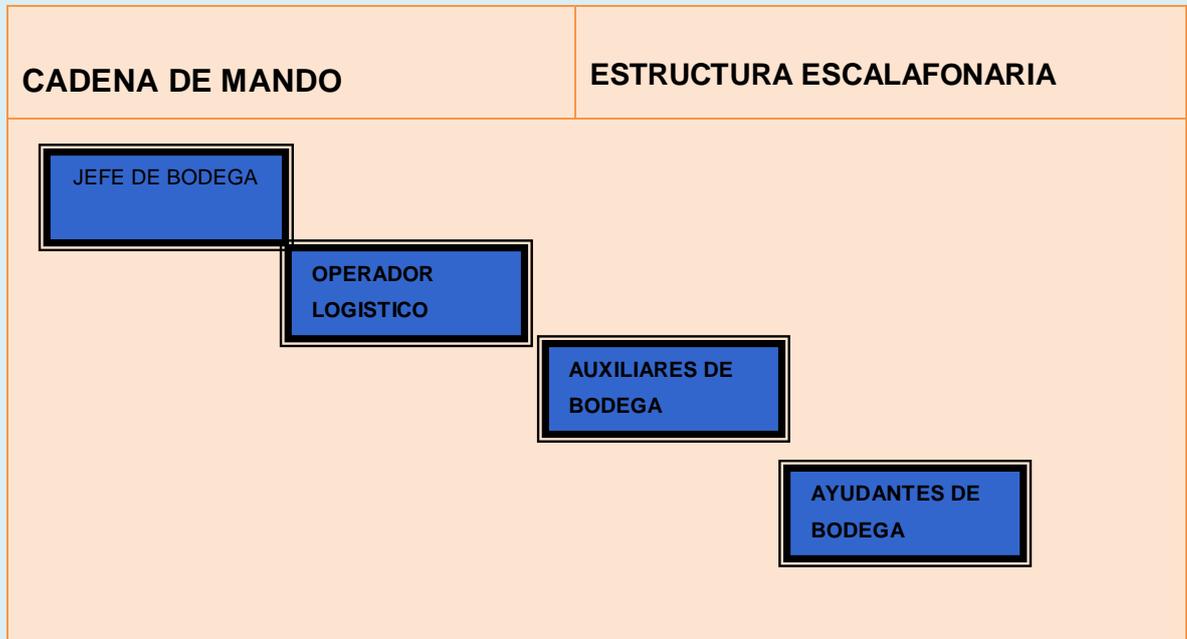
Cumplir con las tareas asignadas en el turno que le corresponda.

Específicas:

- ✎ Recibir la mercancía que entrega producción.
- ✎ Entregar a los ayudantes de bodega su respectivo Picking.
- ✎ Entregar los pedidos solicitados por los supervisores de logística.
- ✎ Llenar planilla de tiempos de alistamiento.
- ✎ Archivar documentación de recepción, entregas y autoconsumo
- ✎ Informar al operador logístico las novedades que se presenten.
- ✎ Demás funciones que se le asigne.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

4. AYUDANTES DE OPERACIONES EN BODEGA



4.1 AYUDANTES DE OPERACIONES TURNO

DENOMINACIÓN DEL PUESTO	AYUDANTES DE OPERACIONES EN BODEGA :
	<p>Objetivo: Desarrollar las actividades de almacenamiento, alistamiento y organización dentro de la bodega.</p> <p>FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS</p> <p>Generales:</p> <p>Almacenar, alistar y organizar todo el producto terminado dentro de la bodega.</p> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none">✘ Recibir el picking y realizar su debido empaque y embalaje.✘ Almacenar la mercancía en los respectivos sitios asignados.✘ Ayudar en las auditorías internas en la recepción y despacho.✘ Realizar inventarios periódicos de la mercancía en la bodega.✘ Mantener limpia y organizada la bodega.✘ Rotar y manipular adecuadamente los productos.✘ Informar al Auxiliar de bodega cualquier novedad que se presente.✘ Demás funciones que se le asignen

PROCEDIMIENTOS PARA LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PVC GERFOR

No	RESPONSABLES	ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
1	AUXILIAR LOGISTICO	Solicitar reporte al Auxiliar de Producción	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Reclamar[/Reclamar reporte/] Reclamar --> Verificar[Verificar mercancía] Verificar --> Auditoria{Auditoría Interna} Auditoria -- SI --> Firmar[Firmar reporte de acentación] Auditoria -- NO --> Verificar Firmar --> Cerrar[Cerrar aduana] Cerrar --> VerificarSistema[Verificar mercancía en sistema] VerificarSistema --> Controlar[Controlar el almacenamiento] Controlar --> Entregar[Entregar la aduana] Entregar --> FIN([FIN]) </pre>
2	AUXILIAR LOGISTICO	Verificar cantidades reporte vs mercancía	
3	AUXILIAR LOGISTICO	Verificar pesos y empaque de los productos	
4	AUXILIAR LOGISTICO	Hacer auditoria al 70% de las cantidades recibidas	
5	AUXILIAR LOGISTICO	Si presenta alguna novedad reportar al operador logístico o jefe de bodega	
6	AUXILIAR LOGISTICO	Firmar reporte de recibido si no presenta ninguna novedad	
7	AUXILIAR LOGISTICO	Debe cerrar la aduana de recibo y abrir la puerta para el almacenamiento	
8	AUXILIAR LOGISTICO	Verificar entradas vs cantidades en el sistema	
9	AUXILIAR LOGISTICO	Verificar que el almacenamiento sea el adecuado por parte de los ayudantes de bodega	
10	AUXILIAR LOGISTICO	Entregar la aduana totalmente aseada y cerrada al ayudante de producción	

PROCEDIMIENTOS PARA LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PVC GERFOR

	RESPONSABLES	ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
1	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Transportar la mercancía en los carros para su respectivo piso	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[Transportar Mercancía] T1 --> T2[Almacenar la mercancía] T2 --> T3[Apilar y ubicar mercancía] T3 --> D1{Verificar mercancía} D1 -- SI --> T4[Formar unidades de empaque] D1 -- NO --> T1 T4 --> T5[Desocupar aduana] T5 --> T6[Informar Auxiliar logístico] T6 --> T7[Informar a producción] T7 --> FIN([FIN]) </pre>
2	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Almacenar según su dirección y ubicación	
3	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Apilar y ubicar la mercancía en cada módulo	
4	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Verificar que su contenido sea el correcto	
5	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Formar unidades de empaque de los sobrantes actuales	
6	AUXILIAR LOGISTICO Y AYUDANTE DE BODEGA	Desocupar completamente la aduana	

PROCEDIMIENTOS PARA LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PVC GERFOR

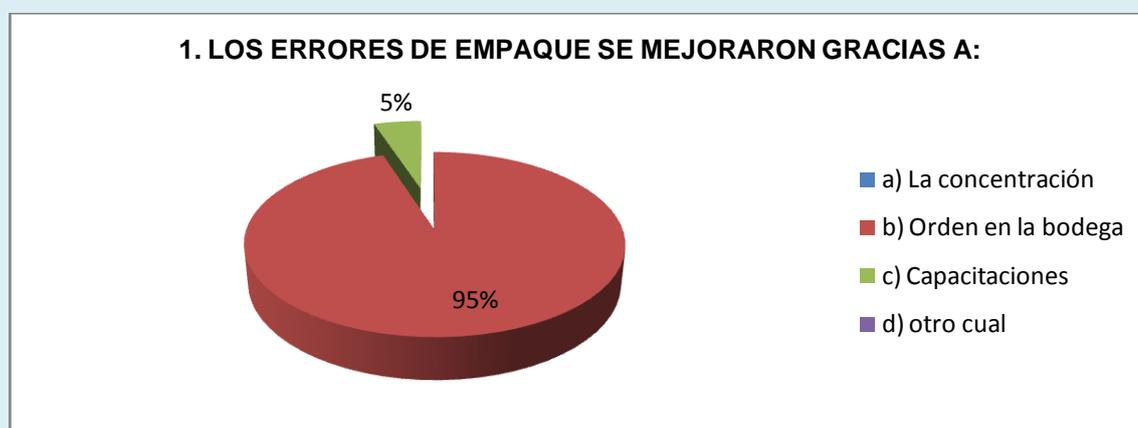
	RESPONSABLES	ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
1	AYUDANTE DE BODEGA	Recibir listado de empaque por parte del auxiliar logístico	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Recibir[/Recibir listado/] Recibir --> Separar[Separar y marcar] Separar --> Alistar[Alistar sobrantes] Alistar --> Pesar[Pesar los sobrantes] Pesar --> Contar[Contar bultos y cajas] Contar --> Ubicar[Ubicar en el área de despacho] Ubicar --> Entregar[/Entregar listado terminado/] Entregar --> FIN([FIN]) </pre>
2	AYUDANTE DE BODEGA	Separar y marcar la unidad de empaque colocando su peso en el listado de empaque	
3	AYUDANTE DE BODEGA	Alistar los sobrantes con su referencia solicitada	
4	AYUDANTE DE BODEGA	Pesar en la báscula los sobrantes y registrarlos	
5	AYUDANTE DE BODEGA	Contar los bultos y cajas para su total final	
6	AYUDANTE DE BODEGA	Ubicar en el área de despacho en sus respectivas estibas	
7	AYUDANTE DE BODEGA	Entregar el listado terminado y firmado al auxiliar logístico	

ANEXOS:

Resultados de las encuestas realizadas después de la implementación del sistema de ubicaciones en pvc Gerfor basado en los inventarios realizados en los primeros 3 meses del año 2009.

1. Los errores de empaque se mejoraron gracias a:

a) La concentración	0
b) Orden en la bodega	19
c) Capacitaciones	1
d) otro cual	0
TOTAL	20

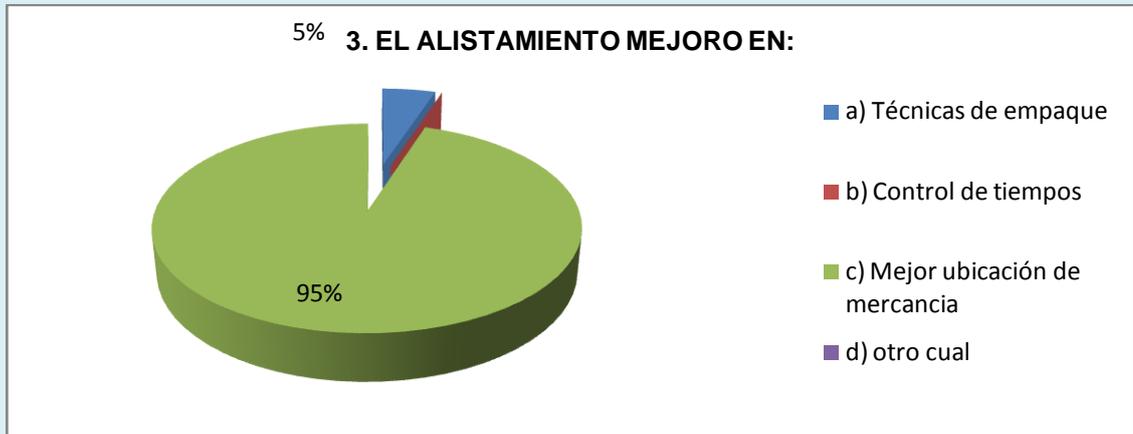


2. Los faltantes de mercancía han mejorado en:

a) En la recepción	6
b) En el despacho	14
c) En digitación de entradas y salidas	0
d) otro cual	0
TOTAL	20

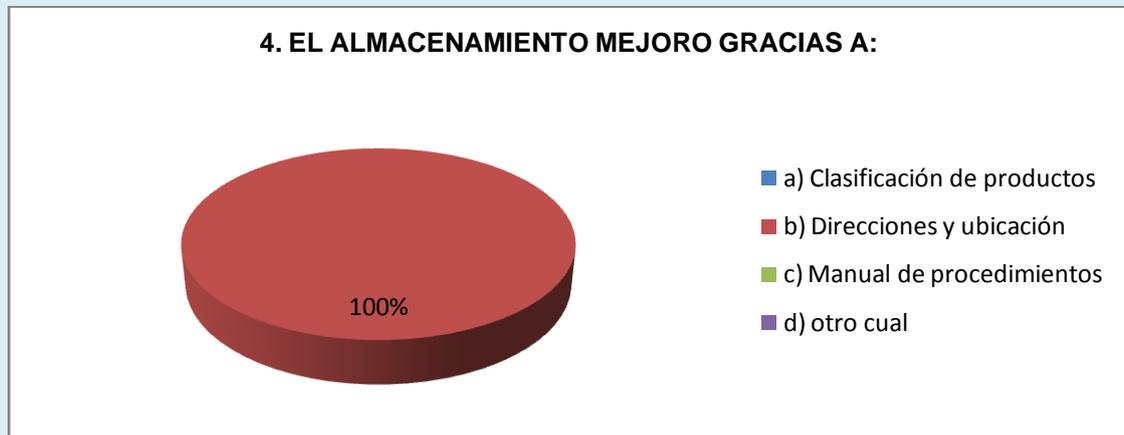
3. El alistamiento mejoro en

a) Técnicas de empaque	1
b) Control de tiempos	0
c) Mejor ubicación de mercancía	19
d) otro cual	0
TOTAL	20



4. El almacenamiento mejoro gracias a:

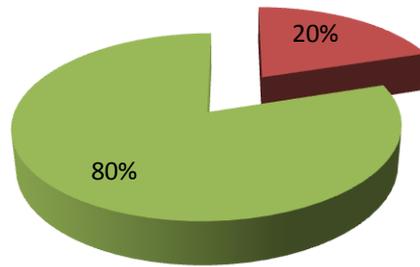
a) Clasificación de productos	0
b) Direcciones y ubicación	20
c) Manual de procedimientos	0
d) otro cual	0
TOTAL	20



5. La distribución de la bodega mejoro en:

a) Señalización	0
b) Espacios fijos	4
c) Reubicación y distribución física mejor	16
d) otro cual	0
TOTAL	20

5. LA DISTRIBUCION DE LA BODEGA MEJORA:



- a) Señalización
- b) Espacios fijos
- c) Reubicación y distribución física mejor
- d) otro cual

UBICACIONES DEL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO EN LOS DIFERENTES PISOS

SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	PISO
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-A1	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-C4	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-B2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-A2	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-C5	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-B3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-A3	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-D1	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-B4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-A4	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-D2	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-B5	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-A5	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-D3	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-C1	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-B1	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-D4	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-C2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-B2	ACCESORIOS	400 200	1-01-03-D5	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-C3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-B3	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-A1	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-C4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-B4	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-A2	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-C5	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-B5	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-A3	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-D1	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-C1	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-A4	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-D2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-C2	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-A5	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-D3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-C3	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-B1	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-D4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-C4	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-B2	ACCESORIOS	400 200	1-01-06-D5	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-C5	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-B3	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-A1	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-D1	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-B4	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-A2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-D2	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-B5	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-A3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-D3	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-C1	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-A4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-D4	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-C2	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-A5	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-01-D5	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-C3	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-B1	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-A1	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-C4	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-B2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-A2	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-C5	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-B3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-A3	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-D1	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-B4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-A4	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-D2	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-B5	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-A5	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-D3	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-C1	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-B1	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-D4	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-C2	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-B2	ACCESORIOS	400 200	1-01-04-D5	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-C3	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-B3	ACCESORIOS	400 200	1-01-05-A1	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-C4	1
ACCESORIOS	400 200	1-01-02-B4	ACCESORIOS	400 200	1-01-05-A2	ACCESORIOS	400 200	1-01-07-C5	1

ACCESORIOS	400 200	1-03-08-C5	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-B3	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-A1	1
ACCESORIOS	400 200	1-03-08-D1	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-B4	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-A2	1
ACCESORIOS	400 200	1-03-08-D2	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-B5	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-A3	1
ACCESORIOS	400 200	1-03-08-D3	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-C1	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-A4	1
ACCESORIOS	400 200	1-03-08-D4	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-C2	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-A5	1
ACCESORIOS	400 200	1-03-08-D5	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-C3	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-B1	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-A1	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-C4	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-B2	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-A2	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-C5	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-B3	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-A3	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-D1	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-B4	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-A4	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-D2	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-B5	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-A5	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-D3	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-C1	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-B1	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-D4	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-C2	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-01-B2	ACCESORIOS	400 200	1-04-03-D5	ACCESORIOS	400 200	1-04-07-C3	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-C4	ACCESORIOS	400 200	1-05-02-D4	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-A2	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-C5	ACCESORIOS	400 200	1-05-02-D5	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-A3	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-D1	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-A1	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-A4	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-D2	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-A2	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-A5	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-D3	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-A3	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-B1	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-D4	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-A4	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-B2	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-07-D5	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-A5	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-B3	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-A1	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-B1	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-B4	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-A2	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-B2	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-B5	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-A3	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-B3	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-C1	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-A4	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-B4	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-C2	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-B1	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-B5	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-C3	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-B2	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-C1	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-C4	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-B3	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-C2	ACCESORIOS	400 200	1-05-06-C5	1
ACCESORIOS	400 200	1-04-08-B4	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-C3	SOLDADURA	400 500	1-05-06-D1	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-A1	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-C4	SOLDADURA	400 500	1-05-06-D2	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-A2	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-C5	SOLDADURA	400 500	1-05-06-D3	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-A3	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-D1	SOLDADURA	400 500	1-05-06-D4	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-A4	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-D2	SOLDADURA	400 500	1-05-06-D5	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-A5	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-D3	ACCESORIOS	400 200	1-05-07-A1	1
ACCESORIOS	400 200	1-05-01-B1	ACCESORIOS	400 200	1-05-03-D4	ACCESORIOS	400 200	1-05-07-A2	1

ACCESORIOS	400 200	1-06-03-C1	SOLDADURA	400 500	1-06-06-A4	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-C3	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-C2	SOLDADURA	400 500	1-06-06-A5	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-C4	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-C3	SOLDADURA	400 500	1-06-06-B1	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-C5	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-C4	SOLDADURA	400 500	1-06-06-B2	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-D1	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-C5	SOLDADURA	400 500	1-06-06-B3	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-D2	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-D1	SOLDADURA	400 500	1-06-06-B4	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-D3	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-D2	SOLDADURA	400 500	1-06-06-B5	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-D4	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-D3	SOLDADURA	400 500	1-06-06-C1	ACCESORIOS	400 200	1-07-02-D5	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-D4	SOLDADURA	400 500	1-06-06-C2	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-A1	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-03-D5	SOLDADURA	400 500	1-06-06-C3	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-A2	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-A1	SOLDADURA	400 500	1-06-06-C4	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-A3	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-A2	SOLDADURA	400 500	1-06-06-C5	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-A4	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-A3	SOLDADURA	400 500	1-06-06-D1	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-A5	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-A4	SOLDADURA	400 500	1-06-06-D2	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-B1	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-A5	SOLDADURA	400 500	1-06-06-D3	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-B2	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-B1	SOLDADURA	400 500	1-06-06-D4	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-B3	1
ACCESORIOS	400 200	1-06-04-B2	SOLDADURA	400 500	1-06-06-D5	ACCESORIOS	400 200	1-07-03-B4	1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-B5	SOLDADURA	400 500	1-07-06-A3				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-C1	SOLDADURA	400 500	1-07-06-A4				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-C2	SOLDADURA	400 500	1-07-06-A4				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-C3	SOLDADURA	400 500	1-07-06-A5				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-C4	SOLDADURA	400 500	1-07-06-B1				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-C5	SOLDADURA	400 500	1-07-06-B2				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-D1	SOLDADURA	400 500	1-07-06-B3				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-D2	SOLDADURA	400 500	1-07-06-B4				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-D3	SOLDADURA	400 500	1-07-06-B5				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-D4	SOLDADURA	400 500	1-07-06-C1				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-03-D5	SOLDADURA	400 500	1-07-06-C2				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-A1	SOLDADURA	400 500	1-07-06-C3				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-A2	SOLDADURA	400 500	1-07-06-C4				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-A3	SOLDADURA	400 500	1-07-06-C5				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-A4	SOLDADURA	400 500	1-07-06-D1				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-A5	SOLDADURA	400 500	1-07-06-D2				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-B1	SOLDADURA	400 500	1-07-06-D3				1

ACCESORIOS	400 200	1-07-04-B2	SOLDADURA	400 500	1-07-06-D4				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-B3	SOLDADURA	400 500	1-07-06-D5				1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-B4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-B5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-C1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-C2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-C3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-C4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-C5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-D1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-D2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-D3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-D4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-04-D5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-A1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-A2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-A3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-A4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-A5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-B1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-B2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-B3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-B4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-B5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-C1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-C2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-C3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-C4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-C5							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-D1							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-D2							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-D3							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-D4							1
ACCESORIOS	400 200	1-07-05-D5							1

ACCESORIOS	400 500	1-07-06-A1							1
ACCESORIOS	400 500	1-07-06-A2							1

SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	PISO
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-A1	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-C4	ACCESORIOS	400 200	2-01-06-B2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-A2	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-C5	ACCESORIOS	400 200	2-01-06-B3	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-A3	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-D1	ACCESORIOS	400 200	2-01-06-B4	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-A4	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-D2	ACCESORIOS	400 200	2-01-06-B5	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-A5	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-D3	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-A1	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-B1	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-D4	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-A2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-B2	ACCESORIOS	400 200	2-01-03-D5	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-A3	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-B3	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-A1	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-A4	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-B4	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-A2	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-A5	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-B5	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-A3	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-B1	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-C1	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-A4	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-B2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-C2	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-A5	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-B3	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-C3	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-B1	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-B4	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-C4	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-B2	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-B5	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-C5	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-B3	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-C1	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-D1	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-B4	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-C2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-D2	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-B5	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-C3	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-D3	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-C1	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-C4	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-D4	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-C2	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-C5	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-01-D5	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-C3	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-D1	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-A1	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-C4	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-D2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-A2	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-C5	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-D3	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-A3	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-D1	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-D4	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-A4	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-D2	ACCESORIOS	400 200	2-01-07-D5	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-A5	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-D3	ACCESORIOS	400 200	2-01-08-A1	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-B1	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-D4	ACCESORIOS	400 200	2-01-08-A2	2
ACCESORIOS	400 200	2-01-02-B2	ACCESORIOS	400 200	2-01-04-D5	ACCESORIOS	400 200	2-01-08-A3	2

ACCESORIOS	400 200	2-06-03-D3	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-C1	ACCESORIOS	400 200	2-07-02-D1	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-03-D4	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-C2	ACCESORIOS	400 200	2-07-02-D2	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-03-D5	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-C3	ACCESORIOS	400 200	2-07-02-D3	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-A1	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-C4	ACCESORIOS	400 200	2-07-02-D4	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-A2	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-C5	ACCESORIOS	400 200	2-07-02-D5	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-A3	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-D1	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-A1	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-A4	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-D2	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-A2	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-A5	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-D3	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-A3	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-B1	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-D4	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-A4	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-B2	ACCESORIOS	400 200	2-06-06-D5	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-A5	2
ACCESORIOS	400 200	2-06-04-B3	ACCESORIOS	400 200	2-06-07-A1	ACCESORIOS	400 200	2-07-03-B1	2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-B2	ACCESORIOS	400 200	2-07-05-D5				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-B3	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-A1				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-B4	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-A2				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-B5	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-A3				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-C1	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-A4				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-C2	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-A5				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-C3	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-B1				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-C4	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-B2				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-C5	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-B3				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-D1	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-B4				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-D2	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-B5				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-D3	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-C1				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-D4	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-C2				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-03-D5	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-C3				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-A1	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-C4				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-A2	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-C5				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-A3	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-D1				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-A4	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-D2				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-A5	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-D3				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-B1	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-D4				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-B2	ACCESORIOS	400 200	2-07-06-D5				2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-B3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-B4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-B5							2

ACCESORIOS	400 200	2-07-04-C1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-C2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-C3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-C4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-C5							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-D1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-D2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-D3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-D4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-04-D5							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-A1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-A2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-A3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-A4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-A5							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-B1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-B2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-B3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-B4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-B5							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-C1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-C2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-C3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-C4							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-C5							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-D1							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-D2							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-D3							2
ACCESORIOS	400 200	2-07-05-D4							2

ACCESORIOS	400 200	3-06-05-D3	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-B1	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-A2	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-05-D4	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-B2	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-A3	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-05-D5	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-B3	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-A4	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-A1	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-B4	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-A5	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-A2	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-B5	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-B1	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-A3	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-C1	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-B2	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-A4	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-C2	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-B3	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-A5	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-C3	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-B4	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-B1	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-C4	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-B5	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-B2	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-C5	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-C1	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-B3	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-D1	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-C2	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-B4	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-D2	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-C3	3
ACCESORIOS	400 200	3-06-06-B5	ACCESORIOS	400 200	3-07-02-D3	ACCESORIOS	400 200	3-07-05-C4	3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-C5							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-D1							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-D2							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-D3							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-D4							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-05-D5							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-A1							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-A2							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-A3							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-A4							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-A5							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-B1							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-B2							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-B3							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-B4							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-B5							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-C1							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-C2							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-C3							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-C4							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-C5							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-D1							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-D2							3

ACCESORIOS	400 200	3-07-06-D3							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-D4							3
ACCESORIOS	400 200	3-07-06-D5							3

SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	SECCION	ALMACEN	LOCALIZACION	PISO
GRIFERIA	500 700	4-01-01-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-03-D1	GRIFERIA	500 700	4-01-07-A1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-03-D2	GRIFERIA	500 700	4-01-07-A2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-03-D3	GRIFERIA	500 700	4-01-07-A3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-03-D4	GRIFERIA	500 700	4-01-07-A4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-03-D5	GRIFERIA	500 700	4-01-07-A5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-04-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-07-B1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-04-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-07-B2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-04-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-07-B3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-04-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-07-B4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-04-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-07-B5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-C1	GRIFERIA	500 700	4-01-04-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-07-C1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-C2	GRIFERIA	500 700	4-01-04-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-07-C2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-C3	GRIFERIA	500 700	4-01-04-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-07-C3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-C4	GRIFERIA	500 700	4-01-04-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-07-C4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-C5	GRIFERIA	500 700	4-01-04-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-07-C5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-D1	GRIFERIA	500 700	4-01-04-C1	GRIFERIA	500 700	4-01-07-D1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-D2	GRIFERIA	500 700	4-01-04-C2	GRIFERIA	500 700	4-01-07-D2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-D3	GRIFERIA	500 700	4-01-04-C3	GRIFERIA	500 700	4-01-07-D3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-D4	GRIFERIA	500 700	4-01-04-C4	GRIFERIA	500 700	4-01-07-D4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-01-D5	GRIFERIA	500 700	4-01-04-C5	GRIFERIA	500 700	4-01-07-D5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-04-D1	GRIFERIA	500 700	4-01-08-A1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-04-D2	GRIFERIA	500 700	4-01-08-A2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-04-D3	GRIFERIA	500 700	4-01-08-A3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-04-D4	GRIFERIA	500 700	4-01-08-A4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-04-D5	GRIFERIA	500 700	4-01-08-A5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-05-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-08-B1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-05-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-08-B2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-05-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-08-B3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-05-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-08-B4	4

GRIFERIA	500 700	4-01-02-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-05-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-08-B5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-C1	GRIFERIA	500 700	4-01-05-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-08-C1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-C2	GRIFERIA	500 700	4-01-05-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-08-C2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-C3	GRIFERIA	500 700	4-01-05-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-08-C3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-C4	GRIFERIA	500 700	4-01-05-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-08-C4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-C5	GRIFERIA	500 700	4-01-05-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-08-C5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-D1	GRIFERIA	500 700	4-01-05-C1	GRIFERIA	500 700	4-01-08-D1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-D2	GRIFERIA	500 700	4-01-05-C2	GRIFERIA	500 700	4-01-08-D2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-D3	GRIFERIA	500 700	4-01-05-C3	GRIFERIA	500 700	4-01-08-D3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-D4	GRIFERIA	500 700	4-01-05-C4	GRIFERIA	500 700	4-01-08-D4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-02-D5	GRIFERIA	500 700	4-01-05-C5	GRIFERIA	500 700	4-01-08-D5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-05-D1	GRIFERIA	500 700	4-01-09-A1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-05-D2	GRIFERIA	500 700	4-01-09-A2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-05-D3	GRIFERIA	500 700	4-01-09-A3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-05-D4	GRIFERIA	500 700	4-01-09-A4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-05-D5	GRIFERIA	500 700	4-01-09-A5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-06-A1	GRIFERIA	500 700	4-01-09-B1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-06-A2	GRIFERIA	500 700	4-01-09-B2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-06-A3	GRIFERIA	500 700	4-01-09-B3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-06-A4	GRIFERIA	500 700	4-01-09-B4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-06-A5	GRIFERIA	500 700	4-01-09-B5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-C1	GRIFERIA	500 700	4-01-06-B1	GRIFERIA	500 700	4-01-09-C1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-C2	GRIFERIA	500 700	4-01-06-B2	GRIFERIA	500 700	4-01-09-C2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-C3	GRIFERIA	500 700	4-01-06-B3	GRIFERIA	500 700	4-01-09-C3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-C4	GRIFERIA	500 700	4-01-06-B4	GRIFERIA	500 700	4-01-09-C4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-03-C5	GRIFERIA	500 700	4-01-06-B5	GRIFERIA	500 700	4-01-09-C5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-09-D1	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-C5	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-B5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-09-D2	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-D1	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-C1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-09-D3	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-D2	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-C2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-09-D4	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-D3	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-C3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-09-D5	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-D4	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-C4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-A1	ACCESORIOS	400 200	4-02-01-D5	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-C5	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-A2	ACCESORIOS	400 200	4-02-02-A1	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-D1	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-A3	ACCESORIOS	400 200	4-02-02-A2	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-D2	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-A4	ACCESORIOS	400 200	4-02-02-A3	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-D3	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-A5	ACCESORIOS	400 200	4-02-02-A4	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-D4	4
GRIFERIA	500 700	4-01-10-B1	ACCESORIOS	400 200	4-02-02-A5	ACCESORIOS	400 200	4-02-04-D5	4

ACCESORIOS	400 200	4-06-06-A4	ACCESORIOS	400 200	4-07-02-C2	ACCESORIOS	400 200	4-07-05-B2	4
ACCESORIOS	400 200	4-06-06-A5	ACCESORIOS	400 200	4-07-02-C3	ACCESORIOS	400 200	4-07-05-B3	4
ACCESORIOS	400 200	4-06-06-B1	ACCESORIOS	400 200	4-07-02-C4	ACCESORIOS	400 200	4-07-05-B4	4
ACCESORIOS	400 200	4-06-06-B2	ACCESORIOS	400 200	4-07-02-C5	ACCESORIOS	400 200	4-07-05-B5	4
ACCESORIOS	400 200	4-06-06-B3	ACCESORIOS	400 200	4-07-02-D1	ACCESORIOS	400 200	4-07-05-C1	4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-C2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-C3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-C4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-C5							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-D1							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-D2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-D3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-D4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-05-D5							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-A1							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-A2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-A3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-A4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-A5							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-B1							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-B2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-B3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-B4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-B5							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-C1							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-C2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-C3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-C4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-C5							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-D1							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-D2							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-D3							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-D4							4
ACCESORIOS	400 200	4-07-06-D5							4

GRIFERIA	500 700	5-01-02-D1	GRIFERIA	500 700	5-01-05-C1	GRIFERIA	500 700	5-01-08-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-02-D2	GRIFERIA	500 700	5-01-05-C2	GRIFERIA	500 700	5-01-08-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-02-D3	GRIFERIA	500 700	5-01-05-C3	GRIFERIA	500 700	5-01-08-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-02-D4	GRIFERIA	500 700	5-01-05-C4	GRIFERIA	500 700	5-01-08-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-02-D5	GRIFERIA	500 700	5-01-05-C5	GRIFERIA	500 700	5-01-08-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-A1	GRIFERIA	500 700	5-01-05-D1	GRIFERIA	500 700	5-01-09-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-A2	GRIFERIA	500 700	5-01-05-D2	GRIFERIA	500 700	5-01-09-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-A3	GRIFERIA	500 700	5-01-05-D3	GRIFERIA	500 700	5-01-09-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-A4	GRIFERIA	500 700	5-01-05-D4	GRIFERIA	500 700	5-01-09-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-A5	GRIFERIA	500 700	5-01-05-D5	GRIFERIA	500 700	5-01-09-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-B1	GRIFERIA	500 700	5-01-06-A1	GRIFERIA	500 700	5-01-09-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-B2	GRIFERIA	500 700	5-01-06-A2	GRIFERIA	500 700	5-01-09-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-B3	GRIFERIA	500 700	5-01-06-A3	GRIFERIA	500 700	5-01-09-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-B4	GRIFERIA	500 700	5-01-06-B1	GRIFERIA	500 700	5-01-09-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-B5	GRIFERIA	500 700	5-01-06-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-C1	GRIFERIA	500 700	5-01-06-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-04-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-01-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-01-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-04-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-01-B4	GRIFERIA	500 700	5-02-04-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-03-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-01-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-04-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-01-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-04-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-01-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-01-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-04-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-01-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-04-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-01-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-04-C2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-01-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-04-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-01-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-01-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-04-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-01-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-04-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-01-D5	GRIFERIA	500 700	5-02-04-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-09-D5	GRIFERIA	500 700	5-02-02-A1	GRIFERIA	500 700	5-02-04-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-A1	GRIFERIA	500 700	5-02-02-A2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-A2	GRIFERIA	500 700	5-02-02-A3	GRIFERIA	500 700	5-02-04-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-A3	GRIFERIA	500 700	5-02-02-A4	GRIFERIA	500 700	5-02-05-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-A4	GRIFERIA	500 700	5-02-02-A5	GRIFERIA	500 700	5-02-05-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-A5	GRIFERIA	500 700	5-02-02-B1	GRIFERIA	500 700	5-02-05-A3	5

GRIFERIA	500 700	5-01-10-B1	GRIFERIA	500 700	5-02-02-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-05-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-02-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-05-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-02-B4	GRIFERIA	500 700	5-02-05-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-B4	GRIFERIA	500 700	5-02-02-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-05-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-02-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-05-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-02-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-05-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-02-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-05-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-02-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-05-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-02-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-05-C2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-02-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-05-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-02-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-05-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-02-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-05-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-02-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-05-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-02-D5	GRIFERIA	500 700	5-02-05-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-10-D5	GRIFERIA	500 700	5-02-03-A1	GRIFERIA	500 700	5-02-05-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-A1	GRIFERIA	500 700	5-02-03-A2	GRIFERIA	500 700	5-02-05-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-A2	GRIFERIA	500 700	5-02-03-A3	GRIFERIA	500 700	5-02-05-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-A3	GRIFERIA	500 700	5-02-03-A4	GRIFERIA	500 700	5-02-06-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-A4	GRIFERIA	500 700	5-02-03-A5	GRIFERIA	500 700	5-02-06-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-A5	GRIFERIA	500 700	5-02-03-B1	GRIFERIA	500 700	5-02-06-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-B1	GRIFERIA	500 700	5-02-03-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-06-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-B2	GRIFERIA	500 700	5-02-03-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-06-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-B3	GRIFERIA	500 700	5-02-03-B4	GRIFERIA	500 700	5-02-06-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-B4	GRIFERIA	500 700	5-02-03-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-06-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-B5	GRIFERIA	500 700	5-02-03-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-06-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-C1	GRIFERIA	500 700	5-02-03-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-06-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-C2	GRIFERIA	500 700	5-02-03-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-06-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-C3	GRIFERIA	500 700	5-02-03-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-06-C1	5
GRIFERIA	500 700	55-01-11-C4	GRIFERIA	500 700	5-02-03-C5	GRIFERIA	500 700	5-02-06-C2	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-03-D1	GRIFERIA	500 700	5-02-06-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-03-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-06-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-03-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-06-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-01-11-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-03-D4	GRIFERIA	500 700	5-02-06-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-01-A1	GRIFERIA	500 700	5-02-03-D5	GRIFERIA	500 700	5-03-03-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-01-A2	GRIFERIA	500 700	5-02-04-A1	GRIFERIA	500 700	5-03-03-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-01-A3	GRIFERIA	500 700	5-02-09-C3	GRIFERIA	500 700	5-03-03-C2	5

GRIFERIA	500 700	5-02-01-A4	GRIFERIA	500 700	5-02-09-C4	GRIFERIA	500 700	5-03-03-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-01-A5	GRIFERIA	500 700	5-02-09-D1	GRIFERIA	500 700	5-03-03-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-01-B1	GRIFERIA	500 700	5-02-09-D2	GRIFERIA	500 700	5-03-03-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-06-D2	GRIFERIA	500 700	5-02-09-D3	GRIFERIA	500 700	5-03-03-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-06-D3	GRIFERIA	500 700	5-02-09-D4	GRIFERIA	500 700	5-03-03-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-06-D4	GRIFERIA	500 700	5-03-01-A1	GRIFERIA	500 700	5-03-03-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-06-D5	GRIFERIA	500 700	5-03-01-A2	GRIFERIA	500 700	5-03-03-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-A1	GRIFERIA	500 700	5-03-01-A3	GRIFERIA	500 700	5-03-03-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-A2	GRIFERIA	500 700	5-03-01-A4	GRIFERIA	500 700	5-03-04-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-A3	GRIFERIA	500 700	5-03-01-A5	GRIFERIA	500 700	5-03-04-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-A4	GRIFERIA	500 700	5-03-01-B1	GRIFERIA	500 700	5-03-04-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-A5	GRIFERIA	500 700	5-03-01-B2	GRIFERIA	500 700	5-03-04-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-B1	GRIFERIA	500 700	5-03-01-B3	GRIFERIA	500 700	5-03-04-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-B2	GRIFERIA	500 700	5-03-01-B4	GRIFERIA	500 700	5-03-04-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-B3	GRIFERIA	500 700	5-03-01-B5	GRIFERIA	500 700	5-03-04-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-B4	GRIFERIA	500 700	5-03-01-C1	GRIFERIA	500 700	5-03-04-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-B5	GRIFERIA	500 700	5-03-01-C2	GRIFERIA	500 700	5-03-04-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-C1	GRIFERIA	500 700	5-03-01-C3	GRIFERIA	500 700	5-03-04-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-C2	GRIFERIA	500 700	5-03-01-C4	GRIFERIA	500 700	5-03-04-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-C3	GRIFERIA	500 700	5-03-01-C5	GRIFERIA	500 700	5-03-04-C2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-C4	GRIFERIA	500 700	5-03-01-D1	GRIFERIA	500 700	5-03-04-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-C5	GRIFERIA	500 700	5-03-01-D2	GRIFERIA	500 700	5-03-04-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-D1	GRIFERIA	500 700	5-03-01-D3	GRIFERIA	500 700	5-03-04-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-D2	GRIFERIA	500 700	5-03-01-D4	GRIFERIA	500 700	5-03-04-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-D3	GRIFERIA	500 700	5-03-01-D5	GRIFERIA	500 700	5-03-04-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-D4	GRIFERIA	500 700	5-03-02-A1	GRIFERIA	500 700	5-03-04-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-07-D5	GRIFERIA	500 700	5-03-02-A2	GRIFERIA	500 700	5-03-04-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-A1	GRIFERIA	500 700	5-03-02-A3	GRIFERIA	500 700	5-03-04-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-A2	GRIFERIA	500 700	5-03-02-A4	GRIFERIA	500 700	5-03-05-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-A3	GRIFERIA	500 700	5-03-02-A5	GRIFERIA	500 700	5-03-05-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-A4	GRIFERIA	500 700	5-03-02-B1	GRIFERIA	500 700	5-03-05-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-A5	GRIFERIA	500 700	5-03-02-B2	GRIFERIA	500 700	5-03-05-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-B1	GRIFERIA	500 700	5-03-02-B3	GRIFERIA	500 700	5-03-05-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-B2	GRIFERIA	500 700	5-03-02-B4	GRIFERIA	500 700	5-03-05-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-B3	GRIFERIA	500 700	5-03-02-B5	GRIFERIA	500 700	5-03-05-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-02-08-B4	GRIFERIA	500 700	5-03-02-C1	GRIFERIA	500 700	5-03-05-B3	5

GRIFERIA	500 700	5-04-01-A5	GRIFERIA	500 700	5-04-04-A4	GRIFERIA	500 700	5-05-06-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-04-01-B1	GRIFERIA	500 700	5-05-03-B2	GRIFERIA	500 700	5-05-06-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-04-01-B2	GRIFERIA	500 700	5-05-03-B3	GRIFERIA	500 700	5-05-06-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-04-01-B3	GRIFERIA	500 700	5-05-03-B4	GRIFERIA	500 700	5-05-06-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-04-01-B4	GRIFERIA	500 700	5-05-03-B5	GRIFERIA	500 700	5-05-06-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-04-07-D5	GRIFERIA	500 700	5-05-03-C1	GRIFERIA	500 700	5-05-06-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-A1	GRIFERIA	500 700	5-05-03-C2	GRIFERIA	500 700	5-05-06-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-A2	GRIFERIA	500 700	5-05-03-C3	GRIFERIA	500 700	5-05-06-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-A3	GRIFERIA	500 700	5-05-03-C4	GRIFERIA	500 700	5-05-07-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-A4	GRIFERIA	500 700	5-05-03-C5	GRIFERIA	500 700	5-05-07-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-A5	GRIFERIA	500 700	5-05-03-D1	GRIFERIA	500 700	5-05-07-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-B1	GRIFERIA	500 700	5-05-03-D2	GRIFERIA	500 700	5-05-07-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-B2	GRIFERIA	500 700	5-05-03-D3	GRIFERIA	500 700	5-05-07-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-04-08-B3	GRIFERIA	500 700	5-05-03-D4	GRIFERIA	500 700	5-05-07-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-A1	GRIFERIA	500 700	5-05-03-D5	GRIFERIA	500 700	5-05-07-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-A2	GRIFERIA	500 700	5-05-04-A1	GRIFERIA	500 700	5-05-07-B3	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-A3	GRIFERIA	500 700	5-05-04-A2	GRIFERIA	500 700	5-05-07-B4	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-A4	GRIFERIA	500 700	5-05-04-A3	GRIFERIA	500 700	5-05-07-B5	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-A5	GRIFERIA	500 700	5-05-04-A4	GRIFERIA	500 700	5-05-07-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-B1	GRIFERIA	500 700	5-05-04-A5	GRIFERIA	500 700	5-05-07-C2	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-B2	GRIFERIA	500 700	5-05-04-B1	GRIFERIA	500 700	5-05-07-C3	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-B3	GRIFERIA	500 700	5-05-04-B2	GRIFERIA	500 700	5-05-07-C4	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-B4	GRIFERIA	500 700	5-05-04-B3	GRIFERIA	500 700	5-05-07-C5	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-B5	GRIFERIA	500 700	5-05-04-B4	GRIFERIA	500 700	5-05-07-D1	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-C1	GRIFERIA	500 700	5-05-04-B5	GRIFERIA	500 700	5-05-07-D2	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-C2	GRIFERIA	500 700	5-05-04-C1	GRIFERIA	500 700	5-05-07-D3	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-C3	GRIFERIA	500 700	5-05-04-C2	GRIFERIA	500 700	5-05-07-D4	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-C4	GRIFERIA	500 700	5-05-04-C3	GRIFERIA	500 700	5-05-07-D5	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-C5	GRIFERIA	500 700	5-05-04-C4	GRIFERIA	500 700	5-06-01-A1	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-D1	GRIFERIA	500 700	5-05-04-C5	GRIFERIA	500 700	5-06-01-A2	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-D2	GRIFERIA	500 700	5-05-04-D1	GRIFERIA	500 700	5-06-01-A3	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-D3	GRIFERIA	500 700	5-05-04-D2	GRIFERIA	500 700	5-06-01-A4	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-D4	GRIFERIA	500 700	5-05-04-D3	GRIFERIA	500 700	5-06-01-A5	5
GRIFERIA	500 700	5-05-01-D5	GRIFERIA	500 700	5-05-04-D4	GRIFERIA	500 700	5-06-01-B1	5
GRIFERIA	500 700	5-05-02-A1	GRIFERIA	500 700	5-05-04-D5	GRIFERIA	500 700	5-06-01-B2	5
GRIFERIA	500 700	5-05-02-A2	GRIFERIA	500 700	5-05-05-C1	GRIFERIA	500 700	5-06-01-B3	5

GRIFERIA	500 700	5-06-04-C5	GRIFERIA	500 700	5-06-07-C4	GRIFERIA	500 700	5-07-03-C1	5
GRIFERIA	500 700	5-06-04-D1	GRIFERIA	500 700	5-06-07-C5				5
GRIFERIA	500 700	5-06-04-D2	GRIFERIA	500 700	5-06-07-D1				5
GRIFERIA	500 700	5-06-04-D3	GRIFERIA	500 700	5-07-06-B2				5
GRIFERIA	500 700	5-06-04-D4	GRIFERIA	500 700	5-07-06-B3				5
GRIFERIA	500 700	5-06-04-D5	GRIFERIA	500 700	5-07-06-B4				5
GRIFERIA	500 700	5-06-05-A1	GRIFERIA	500 700	5-07-06-B5				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-C2	GRIFERIA	500 700	5-07-06-C1				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-C3	GRIFERIA	500 700	5-07-06-C2				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-C4	GRIFERIA	500 700	5-07-06-C3				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-C5	GRIFERIA	500 700	5-07-06-C4				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-D1	GRIFERIA	500 700	5-07-06-C5				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-D2	GRIFERIA	500 700	5-07-06-D1				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-D3	GRIFERIA	500 700	5-07-06-D2				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-D4	GRIFERIA	500 700	5-07-06-D3				5
GRIFERIA	500 700	5-07-03-D5	GRIFERIA	500 700	5-07-06-D4				5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-A1	GRIFERIA	500 700	5-07-06-D5				5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-A2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-A3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-A4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-A5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-B1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-B2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-B3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-B4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-B5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-C1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-C2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-C3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-C4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-C5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-D1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-D2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-D3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-D4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-04-D5							5

GRIFERIA	500 700	5-07-05-A1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-A2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-A3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-A4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-A5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-B1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-B2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-B3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-B4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-B5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-C1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-C2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-C3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-C4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-C5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-D1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-D2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-D3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-D4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-05-D5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-A1							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-A2							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-A3							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-A4							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-A5							5
GRIFERIA	500 700	5-07-06-B1							5

