

**OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS Y REDUCCIÓN DE EXCESOS DE INVENTARIO  
DE LA BODEGA DE PGC DEL ALMACÉN EXITO LAURELES**

**JOHN JAIRO CANO RAMÍREZ**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO**

**FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO**

**TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

**MEDELLÍN**

**2014**

**OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS Y REDUCCIÓN DE EXCESOS DE INVENTARIO  
DE LA BODEGA DE PGC DEL ALMACÉN EXITO LAURELES**

**JOHN JAIRO CANO RAMÍREZ**

**PROYECTO DE GRADO**

**ASESOR  
ADMÓN. - JUAN CARLOS DURANGO HERRERA  
FACULTAD DE PRODUCCION, DISEÑO Y AFINES**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
MEDELLÍN  
2014**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del asesor

**Medellin, Noviembre 21 de 2014.**

## DEDICATORIA

*A Dios primeramente por haber guiado mi camino y acompañarme siempre en esta etapa de mi vida adquiriendo conocimientos, a mi familia por su apoyo incondicional, por haberme obsequiado la oportunidad de estudiar y haberme formado como una persona responsable.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la INSTITUCION UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO por brindarme la oportunidad de adquirir conocimientos para realizar este trabajo, también a mi familia por apoyarme en mis estudios, a almacenes Éxito S.A., y al gerente de Éxito Laureles el señor Oscar Morales, por los permisos recibidos para entrar a las instalaciones, al asesor Juan Carlos Durango por guiarme adecuadamente a la elaboración del proyecto.

## CONTENIDO

TEMA	PÁG.
INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	.21
2 OBJETIVO GENERAL	22
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
3 JUSTIFICACIÓN	23
4 MARCO CONTEXTUAL	24
4.1.1 Misión del grupo éxito	25
4.1.2 Perspectiva financiera	25
4.1.3 Perspectiva cliente/mercado	25
4.1.4 Valores	25
4.1.5 Principios	25
4.2 Organización de la bodega de pgc	29
4.2.1 Distribución actual de la bodega	30
4.2.2 Definición de colores en el plano	31
4.2.3 Productos de la bodega de P.G.C	32
5 MARCO TEÓRICO	33
5.1 INVENTARIO	33
5.1.2 Inventario inicial	33
5.1.2.1 Inventario ABC	33
5.1.2.2 Funciones de los inventarios	34
5.1.2.3 Encargado de hacer el inventario	34
5.1.2.4 Técnicas y metodología de conteo	35
5.1.2.5 Inventario fifo	35
5.1.3.1 Pasos para hacer un inventario de acuerdo a almacenes Éxito S.A.	35
5.2. LOGÍSTICA	36

5.2.1 Manejo de materiales	37
5.2.2 Seguridad industrial en una bodega	37
5.2.3 Manejo de espacios en una bodega	38
5.3 Almacenamiento	38
5.3.1 Almacenamiento de producto terminado	38
5.3.1.1 Manejo de productos importados	38
5.3.1.2 Manejo de plagas en una bodega	39
5.3.2 Rotación de productos	39
5.3.2.1 Puntos de reorden	39
5.3.2.2 Manejo de averías	40
5.3.3 Estanterías requeridas	41
5.3.3.1 Estibadora Manual	41
6. DISEÑO METODOLÓGICO	42
6.1 PROCEDIMIENTO	42
6.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	44
7. RESULTADOS	45
7.1 ESPACIO DE LA BODEGA	45
7.1.1 Hora de llegada de mercancía	45
7.1.2 Mercancía más vendida de la bodega de pgc	45
7.1.3 Inspección de la bodega:	46
7.1.4 Recibo de mercancía:	46
7.2 FORMATO DE AVERÍAS	46
7.3 PLAN DE FUMIGACIÓN:	47
7.4 FLUJO GRAMA DE ALMACENAMIENTO	47
8. CONCLUSIONES	48
9. RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFIA	51
CIBERGRAFIA	52

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Mercancía más vendida de un mes	45
Tabla 2 Formato de averías	46
Tabla 3. Flujo grama de almacenamiento	47

## **LISTA DE IMÁGENES**

Imagen 1. “Foto propia” bodega pgc almacén Éxito laureles	15
Imagen 2. “Foto propia” bodega pgc	16
Imagen 3. “Foto propia” bodega pgc	17
Imagen 4. “Foto propia” bodega pgc	19
Imagen 5. “Inmobiliaria Éxito” Éxito de laureles	26
Imagen 6. “Infurma2012” viva laureles	27
Imagen 7. “Foto propia” pasillo de la bodega de pgc.	28

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Distribución actual de la bodega.	30
Figura 2. Clasificación ABC	43
Figura 3. Plano propuesto	50

## GLOSARIO

**AVERÍAS:** mercancía dañada por diferentes causas

**BODEGA DE P.G.C:** productos de gran consumo

**ESTIBADORA:** Es utilizada para cargar una plataforma de mercancía

**INVENTARIO:** conjunto de bienes propiedad de una empresa que han sido adquiridos con el ánimo de volverlos a vender en el mismo estado en que fueron comprados, o para ser transformados en otro tipo de bienes y vendidos como tales.

**JUACO:** taller de reparación y control de averías.

**MALACATE:** es un dispositivo mecánico, rodillo o cilindro giratorio, impulsado manualmente, por una máquina de vapor o por un motor eléctrico o hidráulico, con un cable, una cuerda o una maroma, que sirve para arrastrar, levantar y/o desplazar objetos o grandes cargas.

**PICKING:** es el proceso de selección o recogida de la mercancía.

**PLAGAS:** son los bichos o insectos que pueden afectar los paquetes de comida.

**PUNTOS DE REORDEN:** Nivel de inventario de un artículo que señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento.

**RETAIL:** Al detal o venta al menudeo (en inglés retail) es un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes.

# OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS Y REDUCCIÓN DE EXCESOS DE INVENTARIO DE LA BODEGA DE PGC DEL ALMACÉN ÉXITO LAURELES

**Autor:** John Jairo Cano Ramírez

**Asesor:** Juan Carlos Durango H.

**Palabras clave:** Almacenamiento, averías, redistribución, mercancía.

## RESUMEN

El trabajo que se presenta a continuación permite elaborar una propuesta para la redistribución de mercancía en la bodega de pgc del almacén Éxito Laureles, esperando que con la propuesta presentada se disminuyan las averías y daños de mercancía por causas de almacenamiento actual.

Para la realización de este proyecto se hicieron estudios de almacenamiento, donde se observa dicho proceso; se elaboró un flujo grama donde se encontró que las operaciones realizadas eran correctas.

Se tuvo en cuenta los registros de la mercancía con más rotación y venta para realizar la redistribución; que puede beneficiar al almacén en el tiempo y distancia en que es surtida la mercancía, permitiendo que el auxiliar de bodega no realice mucho esfuerzo, ya que la mercancía también sería redistribuida de acuerdo a su peso.

Al identificar que uno de los causantes de averías se presenta en el momento que la mercancía es ubicada en la estantería, que es la etapa final del proceso de almacenamiento; y que es generado por falta de espacio en el momento de recibir la mercancía, ya que muchos de los pasillos más transitados son obstruidos.

# **OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS Y REDUCCIÓN DE EXCESOS DE INVENTARIO DE LA BODEGA DE PGC DEL ALMACÉN EXITO LAURELES**

**Author:** John Jairo Cano Ramirez

**Adviser:** Juan Carlos Durango

**Keywords:** Storage, breakdowns, redistribution, deceased, merchandise, program Flow.

## **ABSTRACT**

The work presented below allows to develop a proposal for the redistribution of the commodity in the warehouse cellar of FMCG (Fast Moving Consumer Goods) from the supermarket EXITO Laureles, hoping that the presented proposal decreases the number of damaged goods because of bad storage.

For this project storage studies, which process were observed; one flow chart where it was found that the operations performed were correct was developed. Records of merchandise sales over and rotation to perform the redistribution is taken into account; that can benefit the store in time and distance that is stocked the merchandise, allowing the warehouse cellar assistant not made much effort as the goods would also be redistributed according to their weight.

By identifying that one of the causes of damaged merchandise occurs when the goods are placed on the shelf, which is the final stage of storage; and is generated by lack of space at the time of receiving the goods, since many of the busiest corridors are clogged.

## INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años el grupo Éxito s.a se ha convertido en uno de los almacenes de cadena más grande del país debido a su buen servicio y la venta de gran variedad de productos. El Grupo Éxito cuenta con una gran cantidad de proveedores, la gran mayoría son nacionales.

Contar con una gran cantidad de proveedores para algunos de sus almacenes puede ser un pequeño contra tiempo por el factor de almacenamiento, que debe quedar muy bien definido de acuerdo al volumen de ventas proyectado.

En el momento de analizar los estudios realizados, también se tiene en cuenta el espacio de las instalaciones de almacenamiento y el área de los empleados.

Exito Laureles, uno de sus almacenes insignia, cuenta con un problema de almacenamiento en la bodega de pgc (Productos de gran consumo), esto debido en parte, a sus altas ventas, lo que representa el recibir altos volúmenes de mercancía para lo cual no estaba presupuestado.

Este proyecto se realiza con el fin de proporcionar al almacén Éxito laureles una perspectiva diferente de almacenamiento de la mercancía en la bodega de pgc por medio de un modelo de inventario ABC clasificando su mercancía acorde a la rotación y venta.

## **1. PROBLEMA**

El Grupo Éxito es una empresa comercializadora de productos al por menor como: productos de aseo para el hogar y alimentos, también electrodomésticos, textiles, entre otros, y cuenta con gran cantidad de almacenes en varias ciudades del país.

Este trabajo fue realizado en la bodega del almacén Éxito de Laureles, donde se presenta un problema de averías en sus mercancías por los excesos de inventario manejados en la bodega.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todas las organizaciones mantienen inventarios. Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Müller (2005)

Un inventario puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un edificio, o algo más complejo, como una combinación de materias primas y subensamblajes que forman parte de un proceso de manufactura. Müller (2005)

En el almacén se ha manejado una predicción de ventas para traer la mercancía, es decir se mira como han ido las venta del producto en los días anteriores o meses atrás para prever cuánto va a necesitar el almacén para tener un inventario para responder al cliente y tener bien surtido el producto por que el Éxito de la ventas de una superficie tan grande es mostrar sus productos para atraer a los clientes.

El negocio de utilidad de almacenes Éxito es el retail. Una de las formas más comunes de comercialización de productos en la actualidad son las ventas al detal o al menudeo, donde de manera masiva se llevan muchos productos y servicios a gran cantidad de clientes que poseen necesidades similares pero que a la vez tienen preferencias diferentes, determinadas por aspectos como la marca, la presentación del producto, las promociones, entre otros.

Una tarea que para el cliente resulta habitual y en gran medida simple, como la compra en un almacén de cadena o de retail, es para los encargados de la comercialización una labor que lleva consigo una serie de procesos que van desde la elaboración del elemento a vender, su empaquetamiento, transporte y distribución, hasta realizar un estudio de flujo que permita tener siempre la cantidad de producto precisa disponible para los compradores.

Toda esta cadena es parte de la logística de una empresa y, aunque en el proceso de elección de compra intervienen otros factores como la fidelidad de marca, el precio o las promociones, es esta la mayor responsable de los niveles de venta de un producto que se ofrece en tiendas de ventas al detal. (Vargas M. 2010)

Por otro lado nos encontramos con que la alta cantidad de productos de bajo consumo o baja rotación en el almacén son los productos tales como pastas muy caras salsas poco conocidas y lo que más entra a los almacenes Éxito, son los productos importados que son traídos para comercializarlos en Colombia por medio de los almacenes en gran cantidad llega los productos de la marca casino

que es de los mismos dueños de los almacenes Éxito o mayores accionistas si se puede decir.

Imagen 1. Bodega pgc almacén Éxito Laureles.



“fuente propia”

En la anterior imagen podemos observar excesos de mercancía de la marca Isabel la cual no cuenta con una alta salida de la bodega.

Imagen 2. Bodega pgc Éxito Laureles



“fuente propia”

El daño de la mercancía es muy común en esta bodega por la mala acomodación de las cajas con productos muchas veces colocan algo muy pesado encima de un producto más débil o hacen arrumes de mercancía muy grandes y las cajas de los primeros niveles se dañan y eso produce perdidas por que esos daños no los asume el proveedor sino la compañía esto se da en parte por errores humanos, por falta de pericia o conocimiento de lo que se está haciendo, como podemos ver en la imagen anterior.

Imagen 3. Bodega pgc almacén Éxito Laureles



“fuente propia”

Como podemos apreciar en la anterior imagen los empaques tienen su resistencia pero cuando se abusa de ella es cuando empieza a perder sus propiedades y se convierten en averías para el almacén ocasionadas por una mala ubicación. La caducidad de los productos en la bodega muchas veces se ve afectada por la gran cantidad que haya del producto o por un mal procedimiento se coloque muy escondido y no lo puedan ver fácilmente cuando se realiza el proceso de surtido.

Debido al exceso de mercancía que satura la capacidad de la bodega se presenta el problema que en los pasillos que sirven para sacar la mercancía de las góndolas se obstruya y a veces se dificulta llegar a otros productos de la bodega y en ocasiones por necesidad se coge un producto con mayor fecha de vencimiento y así empiezan los problemas.

En la siguiente imagen podemos observar como mercancía que acaba de entrar a la bodega está impidiendo el paso y evitando la ubicación de otra mercancía.

Imagen 4. Bodega pgc almacén Éxito Laureles



“fuente propia”

Como podemos apreciar en la imagen los empaques tienen su resistencia pero cuando se abusa de ella es cuando empieza a perder sus propiedades y se convierten en averías para el almacén ocasionadas por una mala ubicación.

Las plagas más frecuentes son las que se producen en los productos derivados del trigo pastas cereales esta se llama gorgojo que es una plaga que con solo empezar a salir daña mucha mercancía por su rápido esparcimiento también está el gusano de arroz que es más frecuente en los importados, pero también aplica en los nacionales si se almacena demasiado tiempo o se deja afectar el producto. Las plagas de productos guardados en la despensa incluyen varios escarabajos, polillas y un ácaro que puede infestar los cereales o comidas procesadas. Usualmente el primer indicio de un problema es la aparición de los escarabajos pequeños reptando sobre las encimeras de la cocina, las polillas volando alrededor del cuarto, o las orugas reptando en las paredes o cruzando el techo. La solución requiere encontrar y destruir todos los productos infestados en los cuales han desarrollado estas plagas, una limpieza general y el uso de los envases precintados para evitar la recurrencia de los problemas. “Dr. Lee Townsend (2007)”

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Plantear una redistribución de la bodega, bajo un modelo ABC, buscando disminuir las averías y mejorando el almacenamiento de los productos?

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta que permita reducir los daños de mercancía debido al exceso de inventario y a la inadecuada utilización de los espacios de la bodega de pgc (productos de gran consumo) de Exito Laureles.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Hacer un estudio y analizar el espacio con el que se cuenta para el almacenamiento de los productos.
- Presentar una propuesta de redistribución de la bodega, clasificando los productos de mayor rotación y venta, con los de menor rotación.
- Definir el layout de la bodega de acuerdo a la mercancía, materiales y demás elementos que allí se maneja.

### 3. JUSTIFICACIÓN

En la bodega del almacén Éxito Laureles, encontramos que los productos se están dañando por la forma que son manejados en su almacenamiento, y hemos visto que con una buena organización se pueden disminuir al máximo estas pérdidas. También vemos que los trabajadores no encuentran en ocasiones los productos por estar tapados los pasillos con estibas de mercancía que no se alcanza a organizar por el espacio reducido que tienen. Con estas acumulaciones de mercancía de baja rotación o menor venta se están aumentando las pérdidas por plagas y mal almacenamiento, aunque se realice el fumigado esto no logra controlarlas.

Este estudio en la bodega se va a realizar elaborando un plano de las instalaciones para que cuando se comparen con los indicadores de averías se conozca cómo y en qué lugares hay más acumulación de productos, identificar los productos más afectados y comparar con las listas de juaco (programa del grupo éxito para disminuir las averías), estos indicadores nos dan las cifras en unidades y en valor comercial. Se puede organizar mejor el proceso de almacenaje el cual se puede enfocar en los lugares que sean más críticos, esto disminuirá los tiempos del pickíng (es el nombre que se utiliza para ubicar la mercancía y organizarla en estibas para distribuirla en el punto de venta), con esto se podría tener espacios adicionales para los eventos y promociones grandes, ya que son pedidos de alto volumen en unidades y esto satura la bodega.

Estos pedidos llegan anticipados, días o semanas antes de comenzar el evento, entonces podemos controlar esto con anterioridad o evitar este tipo de situaciones. Puede traer a la empresa muchos beneficios, los altos indicadores de mercancía averiada pueden ser disminuidos con el mejor manejo y la distribución de los productos, En el almacén todo está sujeto a los indicadores, ya que es la única manera de tener un registro para hacer las respectivas comparaciones con días, semanas, meses o años anteriores. Con esto se comprueban si se están cumpliendo las metas proyectadas en la disminución de la averías.

#### 4. MARCO CONTEXTUAL

La investigación se realizara en el grupo éxito por eso tenemos que saber quiénes son:

El Grupo Éxito es la cadena de supermercados más grande de Colombia, con 395 puntos de venta de sus distintas filiales y marcas, entre las que figuran Carulla, Surtimax y los almacenes con el nombre propio del grupo. Además de tener gran participación en el mercado colombiano, cuenta con 51 almacenes de venta minorista en Uruguay, bajo los nombres Disco y Devoto. El Grupo Éxito se cimienta en la historia, trascendencia e importancia de Almacenes Éxito, que en la actualidad cuenta con 220 puntos de venta en las principales ciudades y centros urbanos del país.

El primer día del Éxito fue en 1949, cuando su fundador, Gustavo Toro Quintero abrió un local de cuatro metros cuadrados y con un capital de quince mil pesos en el sector céntrico de Guayaquil, en Medellín. Muy pronto fue ampliando sus instalaciones hasta ocupar a mediados de la década del 60 una manzana entera del lugar donde nació y luego se amplió a tener una sucursal en la calle Colombia y posteriormente en el Poblado y Envigado.

La gran expansión llegó con la compra de Cadenalco (Cadena de Almacenes Colombianos S.A) a partir de 1999. Ese año se da inicio a la integración progresiva entre las dos cadenas que se consolidaría dos años después, cuando se aprobara la fusión de las compañías y el Éxito sería la sociedad absorbente.

En 2007, continuando con la consolidación en el mercado colombiano, comienza la adquisición de uno de sus competidores, Carulla Vivero, al obtener el 77.5 por ciento de las acciones de la compañía. En Diciembre de 2009, luego de la adquisición del 22.5 por ciento restante de Carulla Vivero, Almacenes Éxito alcanza una participación accionaria de 99.84 por ciento, que permite en mayo de 2010, la fusión de ambas.

2011 se vuelve el año de la expansión por Latinoamérica, cuando el Éxito compra las cadenas Devoto y Disco en Uruguay por cerca de 746 millones de dólares.

Las diversas compras, expansiones y registro en ventas y utilidades hacen del Grupo Éxito hoy una empresa con cerca de 36.000 empleados directos, ingresos operacionales por 8.8 billones de pesos en 2011 y un sinnúmero de servicios complementarios, como viajes, seguros y demás.” 2013”

#### **4.1.1 Misión del grupo éxito**

Que tu experiencia aquí sea tan enriquecedora que siempre quieras regresar

#### **4.1.2 Perspectiva financiera:**

Ingresos

- ROCE (Retorno sobre capital empleado)

#### **4.1.3 Perspectiva cliente/mercado:**

- QSA (Auditoría en la calidad del servicio)
- Participación en el mercado

#### **4.1.4 Valores**

- Servicio.
- Trabajo en equipo.
- Simplicidad.
- Innovación.

#### **4.1.5 Principios**

Somos íntegros en la manera en que actuamos y en la forma en la cual llevamos nuestras relaciones comerciales.

Somos equitativos en las relaciones y respetuosos en el trato hacia las personas.

Somos transparentes y nos regimos siempre por el buen gobierno.

Garantizamos la dignidad del ser humano. “grupo éxito”

La investigación se va a centrar en uno de sus almacenes insignia, el Éxito de Laureles.

Imagen 5. Éxito de Laureles



“fuente inmobiliaria éxito”

Éxito laureles abrió las puertas a los clientes en diciembre de 1997 se encuentra ubicado en el barrio laureles de Medellín en la dirección Cra. 81 # 37 100.

Imagen 6. Viva laureles



“fuente infurma2012”

Andy Stalman, director general de Cato Partners para Europa y Sudamérica, y un destacado experto en branding y comunicación, ha declarado que “el proyecto Viva es un buen ejemplo de cómo la experiencia y el know-how en retail de las compañías europeas son el mejor aliado para el imparable crecimiento que está viviendo el sector de la distribución en muchos países de Latinoamérica”.

El Grupo Éxito cuenta con más de 400 puntos de venta distribuidos por toda la geografía colombiana y emplea a más de 35.000 personas. Esta presencia se materializa a través de distintas marcas, entre las que cabe destacar Éxito, Carulla-Pomona o Surtimax.

Desde sus orígenes en 1970, Cato Partners se ha consolidado como una de las compañías líderes en gestión de marca en el mundo. Cuenta con una dilatada experiencia en el desarrollo de proyectos de branding e identidad corporativa de centros comerciales en más de 20 países.

En España ha trabajado en proyectos como Modo en Oviedo junto a Santiago Calatrava; L´aljub en Elche y Gran Vía en Alicante, o La Bretxa en San Sebastián. Fuera de nuestras fronteras ha trabajado para el complejo Fórum Madeira, en Portugal y ha sido la encargada de desarrollar la identidad de los centros The Style Outlet, del Grupo Neinver, en países como Alemania, Francia, Italia y Portugal, o Paseo del Fuego en Ushuaia, Argentina.

La compañía, cuya sede central para Europa se encuentra en Madrid, ha ido creciendo a través de la gestión y el diseño de la identidad corporativa en todos los sectores empresariales, con presencia en más de 100 países, y clientes como PLUNA, BenQ, Bovis Lend Léase, Carbonell, Foster´s, Air India o el Gobierno de Abu Dhabi.

En la parte que se enfoca la investigación es en la bodega de PGC (productos de gran consumo) la cual podemos ver en la siguiente figura

Imagen 7. Pasillo de la bodega de pgc.



“fuente propia”

## 4.2 ORGANIZACIÓN DE LA BODEGA DE PGC

La bodega principal del almacén es la de pgc. Esta dirigida por 3 líderes de abastecimiento que a su vez tienen 6 auxiliares de punto de venta y 2 personas encargados del almacenamiento. Esta bodega está ubicada en la parte trasera del almacén y es la más cercana al punto de venta por ser la de mayor movimiento.

En el éxito de laureles en la operación de la bodega pgc (productos de gran consumo), cuenta con 3 bodegueros en el día y los otros 4 de apoyo que se encuentran en el punto de venta para surtir la mercancía que se va acabando, en la tarde también cuenta con 3 en bodega y otros 4 en el punto de venta para ir realizando la misma labor, en la noche entran 6 colaboradores para llenar los espacios que quedan de todo el día, también cuenta con 6 líderes de bodega siendo 3 de la bodega y los otros 3 colaboran en ventas.

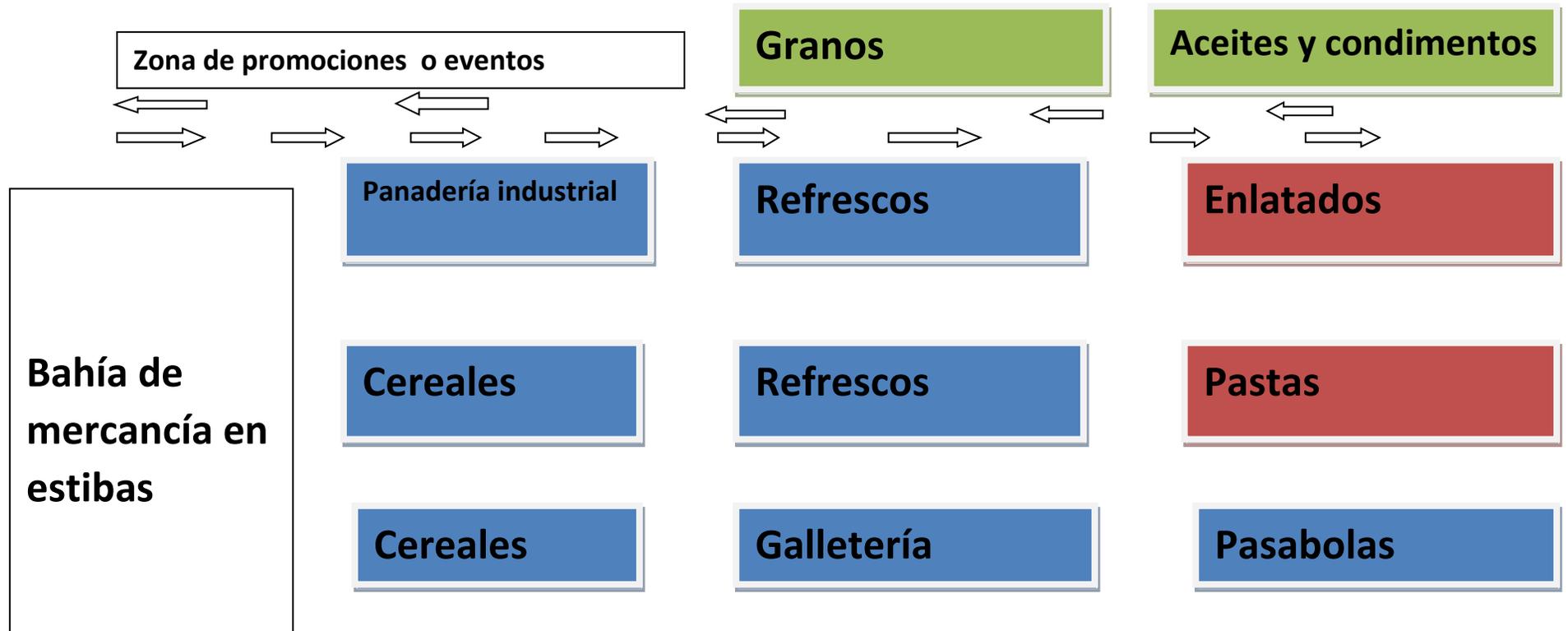
El inventario se maneja de dos maneras selectivo y anual, el selectivo lo elaboran en la verificación de algunos productos diariamente, por lo tanto el anual lo hacen como su mismo nombre lo dice al final de año.

El picking es manejado a través de la proyección de las ventas, que es utilizada por cajas teniendo en cuenta un registro de venta del año o el mes anterior según el día y la temporada. Según una fuente de información interna la bodega del almacén no fue construida para almacenar tanto, debido a que en los estudios realizados antes de abrir las puertas del almacén no se contaba con unas ventas tan altas como las de hoy en día.

La entrada y salida de mercancía se maneja por pedido según la temporada del año, ya que hay meses en los que las ventas se proyectan altas y otros en los que no se cumplen las ventas propuestas por el almacén. La llegada de mercancía es en el área de recibo que se encuentra ubicado en el sótano del almacén donde los camiones hacen el descargue de mercancía que es realizada por los surtidores por medio de estibadores, halándolas hacia 3 malacates que se encuentran ubicados en la parte trasera de la bodega, es llevada al segundo piso se distribuye en las estanterías adecuadas y quedan listas para ser distribuidas en el punto de venta.

#### 4.2.1 Distribución actual de la bodega

Figura 1. Distribución actual de la bodega.



"Fuente propia"

### 4.2.2 Definición de colores en el plano



**Alto consumo**



**Medio consumo**



**Bajo consumo**

#### 4.2.3 Productos de la bodega de P.G.C

- **Granos:** arroz, alverja, lentejas, frijoles, maíz, sales, azúcar, aceite y condimentos: aceite de oliva de soya de girasol, mantequilla en aerosol, ajo molido, pimienta, orégano, color, triguisar.
- **Gaseosas:** Coca-Cola, postobon, jugos de frutas, tutifruti, hit, jugos de manzana arándanos aguas y te.
- **Cereales:** cereales para niños los de cuidados del cuerpo, las gránalas y avenas.
- **Galletas:** galletería Noel, galletería importada y algunas nacionales; pasa bocas: papitas, nachos, maní, etc.
- **Pastas:** espaguetis pastas para sopas, pasta para lasaña, pastas especiales, y salsas de tomate adiciones y vinagretas.
- **Enlatados:** atunes, ensaladas, carnes, salchichas, pepinos alverjas, picantes, y sopas lista y condimentos especiales como magui ricostilla.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 INVENTARIO**

El inventario es el conjunto de bienes propiedad de una empresa que han sido adquiridos con el ánimo de volverlos a vender en el mismo estado en que fueron comprados, o para ser transformados en otro tipo de bienes y vendidos como tales.

También el inventario de mercancías constituye la existencia, a precio de costo, de los artículos comprados o producidos por una empresa, para su comercialización. Se incluye en el inventario todas las mercancías de propiedad de la empresa que se encuentra en almacén, bodega, en tránsito o entregadas en consignación; así mismo se excluyen del inventario las mercancías que no son de su propiedad y se encuentran en su poder porque se han recibido en consignación o están vendidas y aun no se han entregado a sus clientes.

En las empresas comerciales, cuyo objetivo es comprar y vender mercancías, esta cuenta es el centro generador de utilidades; por lo tanto, los inventarios deben ser valorados y controlados técnicamente.

#### **5.1.2 Inventario inicial**

El Inventario Inicial representa la cantidad de lo que se tienen en la bodega de mercancías en la fecha de inicio del período contable.

Esta cuenta se abre con el importe que se da al valorar el inventario y no vuelve a tener movimiento hasta finalizar el periodo contable cuando se cerrará con cargo a costo de ventas o bien por Ganancias y Pérdidas directamente para poder saber con cuanto se cuenta y cuanto se puede perder en ese periodo.

##### **5.1.2.1 Inventario ABC**

El sistema ABC se usa para clasificar a los materiales de acuerdo al valor económico que representan del inventario.

Los materiales A representan contienen 75% del valor del inventario. Representan sólo el 20% de materiales que deben ir en inventario.

Los materiales B representan 20% del valor del inventario y el 30% de los materiales en inventario.

Los materiales C representan el 5% del valor del inventario y el 50% de los materiales en inventario.

Con este sistema se deduce que lo más conveniente que los materiales que mantienen mayor volumen en inventario, sean los que menor costo representen del mismo. Deben hacerse excepciones del sistema ABC para ciertos tipos de materiales:

- Materiales críticos para producción
- Materiales con vida de almacenaje corta
- Materiales grandes y voluminosos
- Materiales voluminosos sujetos a robo

### **5.1.2.2 Funciones de los inventarios**

Existen varias nociones de inventario. Una corriente de opinión afirma que tener inventario es inevitable dado que los costos de no tenerlo cuando los clientes lo demandan sobrepasan el costo de afrontar dichos costos. La otra corriente de opinión dice con firmeza que el inventario es la raíz de todos los problemas de producción. Dicho de otra forma, la presencia de inventario quiere decir que la empresa esconde detrás de los niveles de inventario ciertas ineficiencias de la firma.

Este módulo se enfoca en la primera escuela de pensamiento. Si los inventarios no se pueden eliminar totalmente y la producción sin existencias es una situación ideal, los inventarios deben entonces por lo menos ser gestionados.” Operations Management, 1999”

### **5.1.2.3 Encargado de hacer el inventario**

En los almacenes éxitos se hace el inventario de bodega de pgc dos veces en el año o toma física que se denomina, para saber que se tiene o que se ha perdido para esto se trae personal externo a de la empresa para no tener desviaciones de información para la compañía.

También se cuenta con uno o dos empleados de el almacén donde se va ser el inventario y también se trae a un auditor de otro almacén para que verifique lo que se esté haciendo para poder certificar los resultados.

#### 5.1.2.4 Técnicas y metodología de conteo

##### 5.1.2.5 Inventario fifo

El método FIFO (First in, first out), también conocido como PEPS (Primeras en Entrar Primeras en Salir), se basa en que aquellas mercaderías que ingresaron primero, son aquellas mercaderías que deben salir primero.

Por ejemplo:

Si tengo 3 compras: 01 de enero, 3 de enero, 6 de enero, y el 8 de enero realizo un venta, las mercaderías que primero debo sacar de mi inventario serán aquellas que ingresaron el 01 de enero, y si me faltan completar, saco las del 3 de enero, y si aún me faltan, saco las del 6 de enero.

El proceso es simple:” Las que primero ingresaron son las que primero salen del inventario”.

Debo decirte que el método FIFO o PEPS se encuentra reconocido en las NIIF Completas y las NIIF para PYMES, y por lo tanto puedes aplicar en tu contabilidad.

Te presente que este método de valoración “FIFO” difiere mucho del método promedio ponderado, ya que aquí no se pondera el costo de las mercaderías, en vez de ello, el costo de las mercaderías debe irse separando según se van adquiriendo.” Willigran Charco 2014”

##### 5.1.3.1 Pasos para hacer un inventario de acuerdo a almacenes Éxito s.a

**Primero:** programar fecha y hora del inventario y zona del almacén que se va a realizar

**Segundo:** escoger el personal que va realizar el procedimiento (personal externo al almacén)

**Tercero:** preparar las terminales inalámbricas para el conteo y sincronizar con el computador central de la operación

**Cuarto:** distribuir los empleados en cada calle o estantería donde le va tocar hacer el contero (este se realiza manualmente)

**Quinto:** instrucciones del verificador asignado y entrega de cinta y hojas y lapiceros para realizar el contero y cerrar la calle o estantería ya contada para luego meter los datos a la terminal.

**Sexto:** ingresar el conteo y luego cerrar la calle o agregar la estantería ya contada para que no se vuelva a contar o no retirar mercancía para no alterar la operación

**Séptima:** introducir los datos a la terminal para luego descargar información a la computadora central que interpreta la información para luego mandarla a la sede central del grupo Éxito y sacar los resultados.

**Octavo:** entrega de resultados para que el encargado de la bodega tome las medidas necesarias y conozca las pérdidas.

Lo anterior termina el inventario físico porque ya el resto se realiza en la sede central para sacar los cálculos y tomar decisiones que se deben tomar

**Nota:** este inventario se realiza en las horas de la noche generalmente porque es donde menos hay clientes.

## 5.2. LOGÍSTICA

Por eso la logística coordina y planifica diferentes actividades con el objeto de que el producto llegue a su usuario final en el tiempo, forma adecuada y al menor costo y efectividad posible.

Las actividades logística son el flujo logístico conlleva una serie de actividades que deben cumplirse, con la mayor rapidez posible, para satisfacer las necesidades del cliente. En primer lugar, el productor debe requerir de un almacén o fábrica, comprar las materias primas a los respectivos proveedores y luego convertirlas en productos terminados.

Una vez culminado este proceso, se venden los productos a los distribuidores, quienes se encargan de almacenarlos y transportarlos hasta los puntos de venta. Finalmente, los establecimientos comerciales tendrán la labor de comprar esa mercancía, colocarla en los stands y venderla al consumidor final y esto trae los siguientes beneficios.

- Incrementar la competitividad
- Cumplir con los requerimientos del mercado
- Agilizar las actividades de compra del producto terminado
- Planificar estratégicamente para evitar situaciones inesperadas
- Optimizar los costos, tanto para los proveedores como para los clientes
- Planificar de forma eficaz las actividades internas y externas de la empresa

Los retos logísticos ella tienen como misión colocar los productos siguiendo los parámetros adecuados de calidad y cantidad, con el objeto de evitar la escasez. Sin embargo, el problema se presenta cuando se introducen en el mercado recursos en abundancia. La idea es compensar este error con la máxima economía posible. Se deben evitar procesos complicados a la hora de producir y

distribuir el producto, la simplicidad en el planeamiento de acciones logísticas es lo ideal.

Así mismo, el sistema logístico debe ser capaz de adaptarse a diferentes circunstancias, a situaciones cambiantes, de allí a que requiera de flexibilidad. También debe coordinar adecuadamente las múltiples y diversas acciones que la integran, con el objeto de satisfacer las exigencias del mercado de forma inmediata. La logística funciona como un ciclo, en el cual el productor, distribuidor y cliente final conforman un engranaje indestructible. Si alguno de ellos falta, el flujo logístico se rompe. Precisamente esto es lo que debemos evitar.

### **5.2.1 Manejo de materiales**

El manejo de los materiales en la bodega tiene que ser cuidadoso debido a que los productos más pesados deben de estar ubicados en la parte inferior de las estanterías para evitar que el peso dañe la estructura y los productos ubicados en la parte baja, también deben de ser clasificados con registros de ventas del mas vendido al menos vendido, en la ubicación de los productos hay que tener en cuenta la fecha de caducidad donde los más próximos a caducar deben estar ubicados de menor a mayor.

### **5.2.2 Seguridad industrial en una bodega**

Toda empresa, debe cumplir con las disposiciones legales de condiciones de lugares de trabajo establecidas en el DS N° 594, es por esto que hay que tener en consideración:

- Espacios libres de tránsito, y demarcado para desplazamiento de personas, maquinarias y vehículos.
- Su estructura debe cumplir con la exigencia de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción vigente.
- Al almacenar materiales grandes o pesados se complica el almacenamiento seguro, por lo que las estructuras donde se almacenan deben ser resistentes, y estar bien ancladas al piso.
- Al almacenar materiales o productos en los rack debe ser de forma cuidadosa y segura para evitar la caída de objetos a los trabajadores que se encuentran laborando abajo. Los materiales o productos deben siempre almacenarse de manera plana y en unidades de forma de repisas para dejar los pasillos sin obstrucciones.
- Los productos que estén arriba de tarimas o rack deben envolverse en plástico para su estabilidad.

- Las condiciones estructurales, equipos, maquinarias y herramientas se mantendrán en condiciones seguras de buen funcionamiento.

Cuando levante materiales en forma manual, hágalo correctamente:

- Flecte las piernas.
- Mantenga la espalda derecha.
- Tome el material con ambas manos, acérquelo a su cuerpo.
- Levante el material utilizando las piernas. (Soto, “2013”)

### **5.2.3 Manejo de espacios en una bodega**

Los espacios de una bodega deben de ser optimizados para no obstaculizar el paso, tratando de ubicar la mercancía en el momento que llega en lugar adecuado, también teniendo en cuenta la clasificación de los productos.

## **5.3 ALMACENAMIENTO**

“Los alimentos secos, refrigerados o congelados deben ser almacenados en los sectores destinados a tal fin en la planta industrial. Un almacenamiento correcto debe procurar que los alimentos no sufran daños o abollonaduras”. (Acosta, 2008)

### **5.3.1 Almacenamiento de producto terminado**

El almacenamiento de los productos en la bodega de pgc de Laureles es a través de cajas y en paquetes y son distribuidas en las estanterías las cuales están organizadas por sección.

#### **5.3.1.1 Manejo de productos importados**

Los productos importados en el éxito de Laureles algunos son de poca rotación como los de la marca cassino ya que estos cuentan con poca publicidad en la ciudad y la acumulación del inventario de los productos de cassino es muy alto debido a que no se vende mucho. El despacho que llega de la bodega principal del Éxito es de cantidades muy elevadas.

Los productos importados cuentan con lugares específicos en las estanterías ya que estos son clasificados por marca, fecha de importación y también teniendo en cuenta los registros de ventas.

### **5.3.1.2 Manejo de plagas en una bodega**

“Las tareas de un elaborador de productos cárnicos son, además de recepcionar las materias primas y auxiliares, seleccionar, clasificar y dosificar las carnes y las grasas. Para ello, debe realizar distintos procesos de picado, amasado, embutido, ahumado, escaldado y salado de las piezas, con el objetivo de dar forma, bien a productos cárnicos crudos, bien curados”. (Rodríguez, 2005)

En el momento de ordenar la mercancía para ser ubicada es revisada de que no contenga ningún tipo de animal o insecto y en caso de ser así la mercancía es llevada a la zona inferior de la bodega donde es acumulada para ser enviada en las canecas de basura.

En la mayoría de los casos los productos que suelen ser más afectados son los granos, galletas, dulces, parva, entre otros.

### **5.3.2 Rotación de productos**

Se entiende por circulación de mercancía el circuito que debe recorrer durante sus diferentes etapas de almacenamiento. (Baquero, 1971)

La rotación de los productos en la bodega de pgc se lleva a cabo con el registro de ventas, en un historial del sistema de almacenes Éxito llamado (Rotar), que se compara con las ventas del año anterior en la fecha exacta. las ventas se miden en términos de unidades por día, en muchas ocasiones no se cumple con la venta de unidades esperadas dada la baja afluencia de clientes en el almacén, esto ocasiona que muchos de los pedidos de mercancía de días anteriores se reciben en la bodega incrementando considerablemente las unidades existentes como consecuencia de la baja rotación.

También genera obstrucción del paso en las zonas de circulación debido a la acomodación temporal de la mercancía en lugares no apropiados, pero que deben de ser utilizados por la coyuntura que se presenta.

#### **5.3.2.1 Puntos de reorden**

Según (Vermorel, 2012) “Nivel de inventario de un artículo que señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento. El punto de reorden es la suma de la demanda de tiempo de entrega y las existencias de seguridad”.

Los puntos de reorden en la bodega de pgc son manejados por registros de ventas históricas que son manejados por medio de un software que es utilizado en el cedi (centro de distribución) donde con los registros históricos y observando las existencias de los productos en el almacén para saber cuál es la cantidad que necesita.

### **5.3.2.2 Manejo de averías**

Las averías son manejadas por los empleados en grupo creado por la compañía llamado Juaco. Este grupo se encarga de chequear sección por sección y cada una de las estanterías de la bodega revisando que no haya productos averiados por mala ubicación.

Las averías se clasifican por consumo cliente, daño accidental cliente o empleado y mala ubicación de la mercancía.

El consumo cliente es cuando abren el producto degustan de él y lo dejan abierto y lo ubican en cualquier parte, estos productos son descubiertos por los empleados, se colocan en una bolsa transparente y son llevados a unas estanterías donde están ubicados por clasificación y luego se por donan o se destruyen de acuerdo al estado del producto.

Daño accidental: el producto en manos del cliente o el empleado es dañado por accidentalidad como una caída al suelo o mal ubicados en los carritos de supermercado, al igual son ubicados en bolsa transparente y llevados a las estanterías de la bodega, algunos de estos productos pueden ser rescatados de pérdida cuando el daño no es tan grave, se llevan al taller de Juaco y la encargada de momento Juaco, lo repara si es posible para luego ser vendido o también los dejan para el consumo de los empleados.

Mala ubicación: los productos a veces se encuentran mal ubicados en la bodega y también por los excesos de inventario, que ubican los más pesados encima de los más livianos y también se da el caso de la mala ubicación en el punto de venta, donde los colocan al borde de la góndola con probabilidad de caer y romperse.

### **5.3.3 Estanterías requeridas**

Según (vega, “2005”) se debe hacer énfasis para escoger las estanterías en la disposición del espacio, amplitud del surtido y el recorrido a realizar

#### **5.3.3.1 Estibadora Manual**

Es un transporte de mercancía que cuenta con una capacidad de carga de 2500 kg, es utilizada para facilitar las cargas al trabajador permitiendo trasladar la mercancía de un lugar a otro con una mayor facilidad.

## 6. DISEÑO METODOLOGICO

### 6.1 PROCEDIMIENTO

Buscando una solución al problema se debe realizar un estudio del espacio con el que cuenta la bodega, partiendo de los datos de largo, ancho y alto, teniendo estos datos se puede elaborar una redistribución de las estanterías optimizando los espacios libres que hay en algunas zonas de la bodega.

**Actividad 1:** Levantar un plano de la bodega actual, que permita entender de manera visual la distribución de la mercancía de pgc.

**Actividad 2:** Para realizar la propuesta debemos recoger la información de la bodega.

**Actividad 3:** Hacer una visita a los encargados de la bodega al bodeguero y a su jefe para poder saber a qué horas llega la mercancía y con qué frecuencia.

**Actividad 4:** Realizar una inspección a la bodega para poder tener una noción de donde se pueden tener los puntos críticos al inicio de la cadena de almacenamiento.

**Actividad 5:** revisar la llegada de las estibas al área de recibo en la bodega del almacén. Las estibas llegan ordenadas si corresponden al mismo proveedor o por el contrario, llegan mezcladas si provienen del centro de distribución de almacenes Éxito. Con esto sabremos cómo llega la mercancía y poder hacer una primera interpretación de la situación de los productos entrantes y en qué cantidad llegan.

**Actividad 6:** Con la recolección de los datos de ventas de las diferentes categorías se podrá conocer cuáles son los productos de mayor venta y rotación y de igual forma los de menor venta, con esta información podremos aplicar la teoría ABC, que pretende ubicar los productos de mayor rotación y venta en las estanterías ubicadas cerca de la salida de la bodega, para facilitar su manipulación y desplazamiento hacia el punto de venta.

Figura 2. Clasificación ABC



Aunque el sistema de costeo ABC tiene algunas deficiencias estructurales, es un método excelente para determinar el grado de intensidad de control que se debe dedicar a cada artículo del inventario

"Fuente google"

## 6.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

**Actividad 7:** Identificación de causas de averías: por medio de un formato que permita el registro de las mismas

**Actividad 8:** Identificar efectos de reordenamiento de bodega:  
Adquirir el plan de fumigación de la bodega y revisar con la empresa fumigadora, los efectos o causas que tendría el reordenar o cambiar la distribución de la mercancía.

**Actividad 9:** Con información recolectada de los empleados de la bodega podemos hacer un flujograma del almacenamiento para ver los errores en que se están incurriendo.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 ESPACIO DE LA BODEGA

Realizada la recolección de datos se encuentra que la bodega cuenta con un espacio de: 37,5 metros de largo, 7 metros de ancho y 4 metros de altura.

Tiene una entrada de 3,5 metros, los otros 3,5 metros están utilizados para almacenar temporalmente la mercancía que no pudo ser ubicada en las estanterías

Las estanterías ubicadas en la bodega, cuentan con divisiones de entrepaños y diferentes cuerpos que unidas forman una sola estantería. Cada entrepaño tiene una medida de 2,3 metros de largo, 1,4 de metros de ancho y la altura de cada cuerpo es de 1,2 metros.

**7.1.1 Hora de llegada de mercancía:** La mercancía llega a diario al almacén, en la mayoría de las ocasiones en horas de la mañana, no se cuenta con una programación u hora de llegada por tipos de producto, pero la mayoría de los proveedores cuenta con una programación de entrega.

**7.1.2 Mercancía más vendida de la bodega de pgc:** En la siguiente tabla podemos apreciar cual es la mercancía más vendida en Éxito laureles. Con esto se puede tener una noción de cómo se debe redistribuir la mercancía en la bodega.

Tabla 1. Mercancía más vendida de un mes

<b>MERCANCIA MAS VENDIDA</b>	
<b>MES: OCTUBRE DE 2014</b>	
<b>BODEGA PGC</b>	
<b>ALMACEN: ÉXITO LAURELES</b>	
<b>SUBLINEA</b>	<b>UNIDADES</b>
<b>granos y viveres (aceites)</b>	<b>14,805</b>
<b>rancho (enlatados, salsas, pastas y sopas)</b>	<b>11,294</b>
<b>gaseosas y confiteria</b>	<b>10,412</b>
<b>galleteria</b>	<b>10,123</b>
<b>panaderia, café y chocolate</b>	<b>8,905</b>
<b>cereales</b>	<b>7,215</b>
<b>REPORTE: LIDER DE VENTAS</b>	

**7.1.3 Inspección de la bodega:** realizada una inspección en la bodega encontramos que los puntos críticos de almacenamiento se deben a la obstrucción del paso por la mercancía que no pudo ser ubicada en la estantería adecuada.

**7.1.4 Recibo de mercancía:** La mercancía llega en estibas, cuando es proveniente del centro de distribución es de una misma categoría de productos de diferente marca, pero llegan listas para ser almacenadas en las estanterías adecuadas y ser distribuidas en el punto de venta.

## 7.2 FORMATO DE AVERÍAS

En el siguiente formato es donde se registra la mercancía averiada con especificaciones exactas del daño.

Tabla 2. Formato de averías

FORMATO DE AVERIAS										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Almacén: Éxito laureles</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsable: auxiliar de bodega</td> <td></td> </tr> </table>							Almacén: Éxito laureles		Responsable: auxiliar de bodega	
Almacén: Éxito laureles										
Responsable: auxiliar de bodega										
FECHA	PRODUCTO	PLU	DESCRIPCION DEL DAÑO	CAUSA	CANTIDAD	SOLUCION				
<b>OBSERVACIONES:</b>										
<b>AUTORIZA: LIDER DE BODEGA</b>										

### 7.3 PLAN DE FUMIGACIÓN

El reordenamiento de la bodega de PGC de Éxito de Laureles no tendría ningún efecto secundario en cuanto a las plagas y las averías.

La fumigación de la bodega se realiza cada 6 meses en las horas de la noche y la mañana, no cuentan con un plano elaborado, solo se fumigan las esquinas superiores e inferiores de la bodega.

### 7.4 FLUJO GRAMA DE ALMACENAMIENTO

En el siguiente flujo grama podemos analizar; que el proceso de almacenamiento se está elaborando correctamente.

Tabla 3. Flujo grama de almacenamiento

FLUJOGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE ÉXITO LAURELES									
<b>Producto:</b> Estiba de mercancía <b>Peso:</b> 250 kg <b>Descripción:</b> Almacenamiento de estibas <b>Operario:</b> Auxiliar de bodega				<b>ACTIVIDAD</b> OPERACIÓN ● INSPECCION ■ ESPERA ◐ TRANSPORTE ➡ ALMACENAMIENTO ▲					
<b>Lugar:</b> Bodega de pgc Exito de laureles				<b>Tiempo</b> min= minutos <b>unidad</b> m= metros					
descripcion	cantidad	distancia (metros)	tiempo (minutos)	actividad		observaciones			
				●	■	◐	➡	▲	
Revisión de la mercancía	1	0	3	●					
Descargar la mercancía del camión	1	0	5	●					
Trasladar la estiba a los malacates	1	15	1				➡		
Esperar malacates	1	0	1			◐			
Cargar malacate	1	0	1	●					
Descargar malacate	1	0	1	●					
Llevar la mercancía a la bodega	1	55	1				➡		
Almacenar la mercancía en la estantería	1	0	6					▲	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>70</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

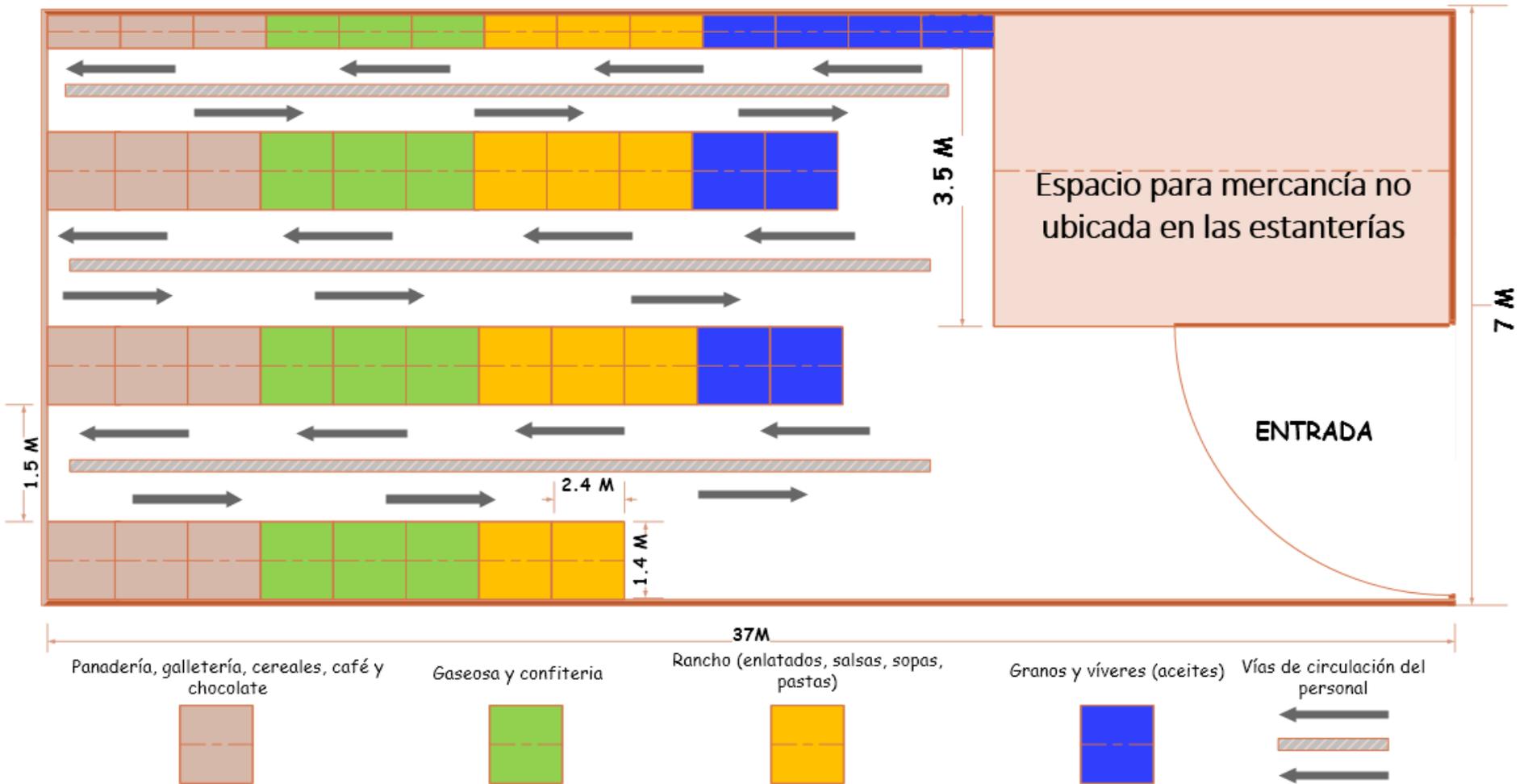
## 8. CONCLUSIONES

- Con la recolección de los datos se puede observar que la mercancía ubicada en la bodega de pgc puede ser redistribuida acorde a su volumen de venta, ubicándola cerca de las puertas de tal manera que cuando se vaya a retirar para el punto de venta, se tome la mercancía más voluminosa generando traslados cortos y el tiempo sea más efectivo.
- Con los resultados de un estudio de la rotación y venta de los productos, se encuentra que es posible aplicar una clasificación utilizando el método de inventario ABC, ya que sería de gran ayuda para la optimización de los espacios dando mejor ubicación a la mercancía en la bodega
- Con la redistribución de la mercancía se puede obtener una disminución considerable de las averías, ya que los productos más vendidos en este caso son de mayor peso, entonces al circular por los pasillos de la bodega el riesgo de que haya ruptura o caída de algún producto va a ser mínimo, dado que su punto de ubicación es más cercano a los malacates por lo tanto su recorrido es más corto.
- Se diseñó un flujo grama de almacenamiento para tener el conocimiento de los movimientos y esfuerzos realizados por el auxiliar de bodega, también se realizó con el fin de verificar si algunas de las operaciones no era necesario ejecutarlas o se podría generar alguna modificación importante.
- La elaboración de este proyecto contribuyó a mejorar el nivel de conocimiento, utilizando herramientas informáticas y textos bibliográficos, que fueron aportantes para realizar la investigación.

## 9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al almacén Éxito de Laureles utilizar el método de inventario ABC para mejorar el almacenamiento de los productos y evitar las averías por almacenamiento.
- La utilización del método ABC trae beneficios tanto al almacén como al auxiliar de bodega ya que realizando un estudio a la mercancía de la bodega de pgc también puede ser redistribuida por su peso.
- En el siguiente plano se plantea una sugerencia de almacenamiento, teniendo en cuenta que la ubicación de los productos es acorde a la rotación y venta de los mismos, cada color indica una categoría de productos para una rápida y fácil distribución.

Figura 3. Plano propuesto



## BIBLIOGRAFIA

- Administración de operaciones estrategias y análisis lee. J krajeski y Larry p. ritzman 2000
- Artículo Operations Management, 1999
- Diseño de un sistema de almacenamiento de producto terminado de Patricia Alejandra Rodríguez González, Alba Elena Gasteasoro Valenzuela 2001
- Higiene y seguridad laboral en centros de distribución y bodegas, Gentileza: Claudio Soto Sánchez, Ingeniero en Prevención de Riesgos del Instituto de Seguridad Laboral (ISL), Hsec magazine, marzo 2013
- Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes: Manual de recepción, selección y almacenaje para el elaborador de productos cárnicos, María José Rodríguez Caeiro, Ideas Propias publicidad SI, 2005
- Libro fundamentos de administración de inventario Max Müller: traducido Efraín Sánchez: Bogotá: editor norma 2004
- Libro fundamentos de administración de inventario Max Müller: traducido Efraín Sánchez: Bogotá: editor norma 2004
- Logística integral la gestión operativa de la empresa cuarta edición julio juan Anaya Tejero 2011
- Manual de operaciones almacenes éxito 2010
- Manutención mecánica: mecanización del manejo de materiales de José María Mallol Gabriel 1961 y digitalizado 15 de mayo de 2009
- Mercadeo básico, Víctor Hugo Vega, 2005
- Organización y operación de la Bodega en un Supermercado, Elisio Baquero, IICA Biblioteca Venezuela 1971.
- Principios de administración de operaciones Barry Render mexicana 2004
- Saneamiento ambiental e higiene de los alimentos/ Environmental sanitation and food hygiene Raquel S. Acosta, Editorial Brujas, 2008
- Vermorel, 2012

- Willigran Charco 2014

## **CIBERGRAFIA**

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Cabrestante>
- <https://www.google.com.co/imghp?hl=es&tab=wi&ei=aUJiVI3QOc-CqgalvIEY&ved=0CAgQqi4oAg>
- <http://www.grupoexito.com.co/>