



FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA

INFORME DE GESTION

DIRECCION LOGISTICA
ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ

VIGENCIA
2016 - 2019

Agosto 19 de 2019

Revisado:
[Signature]



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 3837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www fla com co Itagüí - Colombia



ANEXO¹
FORMATO UNICO
ACTA DE INFORME DE GESTIÓN
(Ley 951 de marzo 31 de 2005)

1. DATOS GENERALES:

NOMBRE DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE QUE ENTREGA	Erika Rothstein Gutiérrez
CARGO	Dirección Logística
ENTIDAD (RAZÓN SOCIAL)	FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA
CIUDAD Y FECHA	MEDELLIN,
FECHA DE INICIO DE LA GESTIÓN	22 de enero del 2016
CONDICIÓN DE LA PRESENTACIÓN	RETIRO ☒ SEPARACIÓN DEL CARGO ☐ RATIFICACIÓN ☐ Informe definitivo del 22 Enero de 2016 hasta el 19 de agosto de 2019
FECHA DE RETIRO, SEPARACIÓN DEL CARGO O RATIFICACIÓN	Agosto 19 de 2019

¹ Tomado de la Resolución Orgánica 5674 de 2005 de la Contraloría General de la República





2. INFORME RESUMIDO O EJECUTIVO DE LA GESTIÓN:

Se implementaron más controles para la salida de mercancía de la FLA desde el 2016, además se recibió la mercancía de Trade para ser administrada por el operador de producto terminado que cuenta con un sistema WMS, el cual permite tener un mayor control y trazabilidad de este producto que es utilizado en eventos.

Se gestionó el consumo de toda la materia prima que se encontró al recibir la administración, dado que estaba vigente y solo una vez entró a regir nueva normatividad se dio trámite a la baja de acuerdo a los procedimientos establecidos en la FLA.

Se realizó saneamiento de inventarios obsoletos de producto terminado y material de empaque, para dar cumplimiento a las normas NICSP, BPM, INVIMA, etc

En el 2016 se gestionaron las reclamaciones de años anteriores en cuanto a calidad del producto y material de empaque, se realizaron las modificaciones necesarias a este último para que cumpliera con las características requeridas por nuestra operación.

Se adecuaron los almacenes y se realizaron las capacitaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas exigidas por BPM y así lograr la certificación desde el 2016.

Logística recibe a partir de junio del 2018 el manejo del inventario de producto terminado en términos de ser los únicos que pueden realizar movimientos en el sistema de traslado de producto entre referencias y se implementaron conciliaciones con el operador y producción, semanales y mensuales, generando esto un asertividad del inventario superior al 99%

En el 2016 se inició la elaboración de fichas técnicas especificadas de acuerdo a cada sector productivo para estandarización de características en el momento de contratación y así tener igualdad de información para los posibles proponentes y garantizar igualdad de condiciones en las contrataciones, quedan en ISOLUCION

Durante el primer semestre del 2019 se trabaja en conjunto con el proveedor de envase de vidrio para garantizar un flujo de envase durante la temporada alta ya que se trasladaron desde enero del 2019 para Bogotá y de esta manera el lead time (Tiempo de espera) se incrementó de 3 a 10 días, lo que implicó a la FLA asignar un área de bodega mayor, poniéndose en uso en agosto del 2019.

Desde el 2017 se implementó en los contratos de etiquetas el suministro de una maquina contadora de etiquetas para realizar un mayor control del inventario, dando alta confiabilidad en los inventarios. En agosto del 2019 se adquiere una máquina que además de contar permita rebobinar en el almacén ya que las líneas





de producción están manejando varias referencias, pero los juegos de manejo exigen que las etiquetas cambien de sentido.

Se deja planteado el proyecto de utilizar la impresión del código QR de las cajas en envasadora, para generar un mayor control en inventario y control de peso de los carros en cuanto a producto terminado se refiere.

Para los Almacenes de Materias Primas, Materiales y Repuestos, se elaboraron conjuntamente con Seguridad y Salud en el Trabajo, matrices de seguridad y compatibilidad y distancias entre materiales de cada bodega, revisando sus características, propiedades, componentes y clasificándolos por NFPA, Sistema de Transporte UN y Sistema Globalmente Armonizado

En los Almacenes de Envases y Cajas y Materias Primas, se cambiaron estibas y configuración y se logró estibar una mayor cantidad de tapas y envase en el mismo espacio. VER INFORME ALMACENAMIENTO MP

En términos de eficiencia, debido al vaciado de productos obsoletos (por depuración de inventarios), se aprovechó el espacio generado para almacenamiento de productos de línea y se generó ahorro en almacenamiento externo.

Desde 2017, se comenzó a realizar un cambio en el modo de almacenamiento en Bodegas Externas (De estibas tipo FLA a estibas tipo estándar) y esto hizo que los procesos de alistamiento y despacho se volvieran más eficientes, en cuanto a rapidez y empleo de recurso humano en horas hombre, además de permitir el almacenamiento en estantería para mejorar las condiciones del producto por periodos largos de almacenamiento. Sin embargo, se realiza el diseño de la bodega ideal para el producto terminado, VER INFORME DISEÑO DEL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO, trabajo de práctica.

Un proyecto fue, el cambiar la cantidad de barriles, que se apilaban en las bodegas de añejamiento, esto tuvo como consecuencia, que se liberara espacio en la Bodega de Añejamiento 1, lo cual permitió que hubiera un mejor aprovechamiento de áreas internas, para almacenamiento de PT y EyC, lo cual resalta en términos de economía, porque disminuye un poco el almacenamiento externo de PT y/o MP y no hay necesidad de trasladar esa mercancía a Bodegas externas.

Algunos logros puntuales son:

*Se logró ubicar al operador logístico en una nueva área en cuanto a los vestíeres, y esto les permitió ser más eficientes y estar más motivados en su trabajo.

*Se logró Hacer unas actualizaciones del procedimiento de PT, modularizando las actividades del mismo, para ajustar a los requerimientos del proceso.





*Se logró efectuar un cambio y arreglo de estibas "Punta Verde" y "Estibas puntas negra", lo cual se vio reflejado en la disminución parcial de problemas de devoluciones por comején.

*Se logró hacer la demarcación en suelo de posiciones en las bodegas externas, y en el Inhouse y Bodega 1, haciendo más fácil la identificación de las zonas e incrementando el orden en las mismas.

PROYECTOS PLANTEADOS:

Cambio de las bandas de transporte de Cajas en la Bodega de BRPT, para mejorar eficiencia y de los trabajadores del Operador Logístico (Radicado 2018020083429 del 17/12/2018).

Visualización en SAP del producto con estados (tarjetas rojas, amarillas y verdes)

Elaboración de fichas técnicas propias del material de empaque de acuerdo a cada sector.

Planeación de suministro de materiales y producción bajo la metodología justo a tiempo.



**3. SITUACIÓN DE LOS RECURSOS:**

ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ			
Descripción	Placa	Serie	Marca
MESA CUADRADA PEQUEÑA EN FORMICA BASE METALICA	F001468	SIN SERIAL	N/A
TERMINAL PORTATIL	F007556 NIC256.	11195D0124	N/A
TERMINAL PORTATIL	F007557 NIC257.	1119D028C	N/A
ARCHIVADOR METALICO DOS GAVETAS NEGRO	F000717	SIN SERIAL	N/A
MESA DE MADERA CON 1 ENTREPAÑO CAFÉ	F002682	NO APLICA	N/A
ARCHIVADOR MADERA PEQ 2 GAVETAS CAFE	F000106	NO APLICA	N/A
ESTANTE DE METAL (MESANINE) 1,573 BANDEJAS	F001081	NO APLICA	N/A
ARCHIVADOR DE MADERA 4 GAVETAS NEGRO	F000735	NO APLICA	N/A
MESA GRANDE MADERA REUNIONES O JUNTAS	F50336	NO APLICA	N/A
CAJONERA DE 6 GAVETAS PEQUEÑA CAFÉ	F000793	NO APLICA	N/A
BASCUA NV5000X	F007586 NIC97.	80252897	N/A
ARCHIVADOR EN FORMICA 4 GAVETAS	F002588	NO APLICA	N/A
MESA AUXILIAR EN FORMICA	F50306	NO APLICA	N/A
CELULAR IPHONE 7 32GB	356554084693304N	NO APLICA	N/A
COMPUTADOR PORTÁTIL HP 440	F008042..	5CD7467S1K	N/A
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE ALCOHOL 1.000.000	F007539*.-/	FLA	N/A
MONTACARGA # 9 DE 2.5 TONELADAS	F007085N	405FG25-40984	N/A
MONTACARGAS # 2 DE 3 TONELADAS TOYOTA	2000910	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 11 DE 4.5 TONELADAS TOYOTA	2000911	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 10 DE 4.5 TONELADAS	2000912	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 1 DE 3 TONELADAS	2000913	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 3 DE 3 TONELADAS TOYOTA	2000914	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS #5 TOYOTA 40 DE 3 TONELADAS	2000915	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 4 DE 3 TONELADAS	2000916	SIN SERIE	N/A
MONTACARGA ELEVADOR ELECTRICO	2000917	SIN SERIE	N/A
MONTACARGA ELECTRICO MARCA NISSAN - GRIS Y NEGRO	2000919	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 6 TOYOTA 40	2000920	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 8 TOYOTA 25	2000921	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 12 TOYOTA 25	2000922	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 13 TOYOTA 25	2000923	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 14 TOYOTA 25	2000924	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 15 TOYOTA 25	2000925	SIN SERIE	N/A
MONTACARGAS # 2 DE 3 TONELADAS TOYOTA	F004420*.-/	308FGJ35-10187	N/A
MONTACARGAS # 11 DE 4.5 TONELADAS TOYOTA	F004417N.-/	A5FG45-30522	N/A
MONTACARGAS # 10 DE 4.5 TONELADAS	F007084N.-/	5FG45-10247	N/A



MONTACARGAS # 1 DE 3 TONELADAS	F004418N.-/	308FGJ35-10184	N/A
MONTACARGAS # 3 DE 3 TONELADAS TOYOTA	F002855N.-/	308FGJ35-10191	N/A
MONTACARGAS #5 TOYOTA 40 DE 3 TONELADAS	F002849N.-/	40GFG25-16836	N/A
MONTACARGAS # 4 DE 3 TONELADAS	F007083N.-/	4Y2346361	N/A
MONTACARGA ELEVADOR ELECTRICO	F000681N.-/	6FBR13-30367	N/A
MONTACARGA ELECTRICO MARCA NISSAN - GRIS Y NEGRO	F007388N.-/	A1N1-720114	N/A
MONTACARGAS # 6 TOYOTA 40	F002851N.-/	40GF25-16820	N/A
MONTACARGAS # 8 TOYOTA 25	F004416N.-/	405FG25-41097	N/A
MONTACARGAS # 12 TOYOTA 25	F002853N.-/	40GFG25-16824	N/A
MONTACARGAS # 13 TOYOTA 25	F002852N.-/	40GFG25-16835	N/A
MONTACARGAS # 14 TOYOTA 25	F002846N.-/	40GFG25-16706	N/A
MONTACARGAS # 15 TOYOTA 25	F002847N.-/	40GFG25-16837	N/A
SILLA EJECUTIVA GIRATORIA CON BRAZOS	F005550 NIC115	NO APLICA	N/A
PERCHERO EN MADERA CAFÉ	F002812 NIC1405	NO APLICA	N/A
SILLA FIJA SIN BRAZOS PAÑO NEGRO	F000206 NIC1454	NO APLICA	N/A
ESTANTE MADERA PARALES METALICOS Y DIVIS	F002643 NIC1520	NO APLICA	N/A
ESCRITORIO EN MADERA DE DOS GAVETAS	F004886	NO APLICA	N/A
PAPELERA DE ESCRITORIO EN ACRILICO DOBLE	F000739 NIC1670	NO APLICA	N/A
PAPELERA DE ESCRITORIO EN ACRILICO DOBLE	F000743 NIC1671	NO APLICA	N/A
MESA DE CENTRO O TELEFONO PEQ CAFÉ	F000779 NIC1674	NO APLICA	N/A
SILLA FIJA CON BRAZOS EN PAÑO VERDE	F004036	NO APLICA	N/A
VITRINA DE METAL CON 2 ALAS Y VIDRIO	F007778 NIC1689	NO APLICA	N/A
ESCRITORIO DOS GAVETAS EN MADERA CAFÉ	F007120	NO APLICA	N/A
ARCHIVADOR METALICO DOS GAVETAS NEGRO	F007123 NIC5335	NO APLICA	N/A
ESCRITORIO EN MADERA WENGUE DE 3 GAVETAS	F004255 NIC5360	NO APLICA	N/A
ESCALERA DE AVION 3 PELDAÑOS	F007153 NIC5382	NO APLICA	N/A
DATALOGGER DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - TERMOHIGROME	F007560 NIC5588	4600003346	N/A
DATALOGGER DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - TERMOHIGROME	F007561 NIC5589	4600003346	N/A
DATALOGGER DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - TERMOHIGROME	F007562 NIC5590	4600003346	N/A
SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS COLOR NEGRO	F003238 NIC6451	NO APLICA	N/A
SILLA GIRATORIA CON BRAZOS	F003963	NO APLICA	N/A
SILLA GIRATORIA CON BRAZOS PAÑO NEGRO	F003961 NIC9318	NO APLICA	N/A
SILLA GIRATORIA CON BRAZOS PAÑO NEGRO	F003962 NIC9320	NO APLICA	N/A
SILLA INTERLOCUTORA FIJA CON BRAZOS TAPIZADA NEGRA	F006615 NIC9449	NO APLICA	N/A
SILLA INTERLOCUTORA FIJA CON BRAZOS TAPIZADA NEGRA	F006616 NIC9450	NO APLICA	N/A
SILLA INTERLOCUTORA FIJA CON BRAZOS TAPIZADA NEGRA	F006617 NIC9451	NO APLICA	N/A
SILLA INTERLOCUTORA FIJA CON BRAZOS TAPIZADA NEGRA	F006581 NIC9452	NO APLICA	N/A
SILLA INTERLOCUTORA FIJA CON BRAZOS TAPIZADA NEGRA	F006582 NIC9453	NO APLICA	N/A
MESA PARA REUNIONES REDONDA MADERA WENGUE	F006619 NIC9460	NO APLICA	N/A
SILLA GIRATORIA CON BRAZOS FORRADA EN CUERO NEGRO	F004455 NIC9596	NO APLICA	N/A

**4. PLANTA DE PERSONAL:**

Detalle de la planta de personal de la Entidad.

**PLANTA DE CARGOS – DIRECCIÓN LOGISTICA
AÑO 2016**

NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	LNR	\$ 2.150.397	ACTIVO	1036636319	Calderón Giraldo María Fernanda
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	8398757	Arango Osorio Lucio Alfonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	15484674	Piedrahita Uran Obed
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	71703656	Jiménez Rodas Edgar
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.782.535	ACTIVO	43530392	Cano Montoya Olga María
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	LNR	\$ 2.150.397	ACTIVO	1017197271	Batista Garcia Paula Catalina
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	98547437	Jaramillo Gómez Sergio León
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	71636014	Montoya Corrales Hernán Dario
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	70567789	Jaramillo Arango Álvaro Alonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	8178009	Caicedo Castrillon Diego Alexander
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	71585995	Sanchez Sanchez Juan Guillermo
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	LNR	\$ 2.150.397	ACTIVO	1128417883	Correa Espinosa Jessica Nayive
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.782.535	ACTIVO	70630741	Montoya fonegra Jose Heriberto
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	P PRUE	\$ 1.782.535	ACTIVO	15385221	Giraldo Duque Dubian Orlando
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	15456112	Zapata Hidalgo Héctor Miguel
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	1037627879	Lenis Osorio Sara
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	15318250	Eusse Espinosa Luis Alfredo
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO		VACANTE TEMPORAL
487	2	OPERARIO	ALMACENES	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	71875192	Arboleda Giraldo Guillermo de Jesús



NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
219	2	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 3.979.879	ACTIVO	71373873	Lopez Jaramillo Giovanni Andres
9	2	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 6.560.604	ACTIVO	43867171	Rothstein Gutiérrez Erika
314	2	TÉCNICO OPERATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 2.426.891	ACTIVO	43618052	Rendón Grisales Claudia Patricia
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	CA	\$ 2.150.397	ACTIVO	12968159	Bastidas Salas German Oswaldo
215	3	ALMACENISTA GENERAL	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 4.449.979	ACTIVO	71747289	Vásquez Vásquez Henry
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	71689238	Aristizábal Gómez Jorge Alberto
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	71217462	Hoyos Medina John Alexander
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	8127516	Torres Giraldo Ivan Dario
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.629.074	ACTIVO	71630000	Agudelo Sanchez Luis Carlos
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	70072574	Londoño Muñoz Medardo de Jesús
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	70554330	Gallego Gallego José Arturo
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.629.074	ACTIVO	70549030	Durango Acosta Luciano de Jesús

AÑO 2017

NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	ENC	\$ 1.739.037	ACTIVO	71692126	Arroyave Henao William Alberto
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	15484674	Piedrahita Uran Obed
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	8398757	Arango Osorio Lucio Alfonso
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	LNR	\$ 2.295.548	ACTIVO	1017197271	Batista García Paula Catalina
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.902.856	ACTIVO	43530392	Cano Montoya Olga Maria
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	98547437	Jaramillo Gómez Sergio León
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	71636014	Montoya Corrales Hernán Dario
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	70567789	Jaramillo Arango Álvaro Alonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	8178009	Caicedo Castrillón Diego Alexander



NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	71585995	Sánchez Sánchez Juan Guillermo
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.902.856	ACTIVO	70630741	Montoya Fonnegra José Heriberto
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	LNR	\$ 2.295.548	ACTIVO	1128417883	Correa Espinosa Jessica Nayive
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	ENC	\$ 1.902.856	ACTIVO	8012811	Ruiz Pérez Martín Alonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	15318250	Eusse Espinosa Luis Alfredo
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	1037627879	Lenis Osorio Sara
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	15456112	Zapata Hidalgo Héctor Miguel
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	ENC	\$ 1.739.037	ACTIVO	3409416	Raigoza Ruiz Elkin de Jesus
487	2	OPERARIO	ALMACENES	ENC	\$ 1.739.037	ACTIVO	70630889	Correa Quintana Omar Alberto
9	2	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 7.003.444	ACTIVO	43867171	Rothstein Gutiérrez Erika
219	2	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 4.248.521	ACTIVO	71373873	Lopez Jaramillo Giovanni Andres
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	CA	\$ 2.295.548	ACTIVO	12968159	Bastidas Salas German Oswaldo
314	2	TÉCNICO OPERATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 2.590.707	ACTIVO	43618052	Rendón Grisales Claudia Patricia
215	3	ALMACENISTA GENERAL	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 4.750.353	ACTIVO	71747289	Vásquez Vásquez Henry
440	4	SECRETARIO	DIRECCIÓN LOGISTICA	ENC	\$ 2.071.028	ACTIVO	71875192	Arboleda Giraldo Guillermo De J.
222	5	PROFESIONAL ESPECIALIZADO	DIRECCIÓN LOGISTICA	ENC	\$ 6.095.778	ACTIVO	43036300	Vásquez Castaño Gloria Emilse
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	8127516	Torres Giraldo Iván Darío
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	70072574	Londoño Muñoz Medardo de Jesús
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	ENC	\$ 1.739.037	ACTIVO	71630000	Agudelo Sanchez Luis Carlos
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	70554330	Gallego Gallego José Arturo
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	71795726	Velasquez Quintero Jhon Jairo
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.739.037	ACTIVO	71689238	Aristizábal Gómez Jorge Alberto
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.739.037	ACTIVO	71217462	Hoyos Medina John Alexander



AÑO 2018

NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	LNR	\$ 2.412.391	ACTIVO	43161734	Sanchez Diaz Damaris
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	ENC	\$ 1.827.554	ACTIVO	71692126	Arroyave Henao William Alberto
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	15484674	Piedrahita Urán Obed
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE ENVASE Y CAJAS DE PRIMERA	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	8398757	Arango Osorio Lucio Alfonso
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	LNR	\$ 2.412.391	ACTIVO	43036403	Zapata Madrid Luz Eugenia
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.999.712	ACTIVO	43530392	Cano Montoya Olga Maria
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	98547437	Jaramillo Gómez Sergio León
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	71636014	Montoya Corrales Hernán Dario
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	70567789	Jaramillo Arango Álvaro Alonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	8178009	Caicedo Castrillón Diego Alexander
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIALES Y REPUESTOS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	71585995	Sánchez Sánchez Juan Guillermo
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.999.712	ACTIVO	70630741	Montoya Fonnegra José Heriberto
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	LNR	\$ 2.412.391	ACTIVO	1128417883	Correa Espinosa Jessica Nayive
407	3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	ENC	\$ 1.999.712	ACTIVO	8012811	Ruiz Pérez Martín Alonso
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	15318250	Eusse Espinosa Luis Alfredo
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	1037627879	Lenis Osorio Sara
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	15456112	Zapata Hidalgo Héctor Miguel
487	2	OPERARIO	ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS	ENC	\$ 1.827.554	ACTIVO	3409416	Raigoza Ruiz Elkin de Jesus
487	2	OPERARIO	ALMACENES	ENC	\$ 1.827.554	ACTIVO	70630889	Correa Quintana Omar Alberto
9	2	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 7.359.919	ACTIVO	43867171	Rothstein Gutiérrez Erika
219	2	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 4.464.771	ACTIVO	71373873	Lopez Jaramillo Giovanni Andres
407	5	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	CA	\$ 2.412.391	ACTIVO	12968159	Bastidas Salas German Oswaldo



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000

FAX: 3837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944

www.fla.com.co Itagüí - Colombia

NIVEL	GRADO	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO DE CARGO	SALARIO	ESTADO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES
314	2	TÉCNICO OPERATIVO	DIRECCIÓN LOGISTICA	PROV	\$ 2.722.574	ACTIVO	43618052	Rendón Grisales Claudia Patricia
215	3	ALMACENISTA GENERAL	DIRECCIÓN LOGISTICA	LNR	\$ 4.992.146	ACTIVO	71747289	Vásquez Vásquez Henry
440	4	SECRETARIO	DIRECCIÓN LOGISTICA	ENC	\$ 2.176.443	ACTIVO	71875192	Arboleda Giraldo Guillermo De J.
222	5	PROFESIONAL ESPECIALIZADO	DIRECCIÓN LOGISTICA	ENC	\$ 6.406.053	ACTIVO	43036300	Vásquez Castaño Gloria Emilse
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	8127516	Torres Giraldo Iván Dario
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	70072574	Londoño Muñoz Medardo de Jesús
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	ENC	\$ 1.827.554	ACTIVO	71630000	Agudelo Sanchez Luis Carlos
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	70554330	Gallego Gallego José Arturo
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	71795726	Velasquez Quintero Jhon Jairo
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	CA	\$ 1.827.554	ACTIVO	71689238	Aristizábal Gómez Jorge Alberto
487	2	OPERARIO	MONTACARGAS	PROV	\$ 1.827.554	ACTIVO	71217462	Hoyos Medina John Alexander

5. PROGRAMAS, ESTUDIOS Y PROYECTOS:

Los planes de capacitación fueron entregados en cada una de las vigencias al área de recursos humanos para su trámite, se logró en este aspecto la certificación de los montacargas y aumentar de las personas con certificado en altura.

Todas las capacitaciones del área de logística están dadas para todos los almacenes con el fin de generar una mayor polivalencia.

Para cubrir las vacaciones de auxiliares y ausencia de estos en temporada alta, se incrementó el número de personas que tuvieran capacitación en SAP, algunos como usuarios de consulta y otros incluía el ingreso de insumos en el sistema.

NECESIDADES DE CAPACITACION Y FORMACION 2019						
NRO	SUBGERENCIA	DIRECCION	TEMA	PUBLICO OBJETIVO	NRO DE PERSONAS	PRIORIDAD
1	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Control y manejo de inventarios en Excel	Almacenistas y Auxiliares	8	4
2	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Principios básicos de mecánica en montacargas	Montacarguistas y mecánico	7	2
3	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Uso Matriz de productos de Materias Primas FLA, compatibilidad química y manejo seguro de productos químicos en bodegas.	Operarios	31	4
4	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Principios básicos de producción y logística	Operarios	31	5



			(Almacenamiento y transporte).			
5	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Principios y generalidades de la norma ambiental iso 14001 y BPM decreto 1686 de 2012	Almacenistas, Auxiliares, Montacarguistas y operarios	31	2
6	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Gestión e indicadores de gestión en logística.	Almacenistas, Auxiliares, Montacarguistas y operarios	5	5
7	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Gestión, Empoderamiento, liderazgo, sentido de pertenencia, paradigmas.	Almacenistas, Auxiliares, Montacarguistas y operarios	5	4
8	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Interpretación y aplicaciones del equipo tk del millon	Jefe de almacen, Ingenieros de Mantenimiento, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	6	5
9	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Actualizacion en SAP nuevas aplicaciones	Jefe de almacen, Almacenistas, Auxiliares	7	3
10	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Comunicacion Efectiva	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	32	2
11	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Gestión de inventarios, planeacion y prediccion de la demandada para inventarios	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	3
12	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Estrategias herramientas especificas relacionadas con la cadena de abastecimiento	Jefe de almacen, Auxiliar y Almacenista	6	4
13	Subgerencia Producción	Dirección de logística	INVENTARIOS: ¿Qué son los inventarios? Funciones de Los Inventarios - Planificación de las Políticas De Inventario, Tipos De Inventario: Perpetuo, intermitente, Final, Inicial, Físico, Mixto, en tránsito, de materia prima, de producto en proceso, en consignación, máximo, mínimo, Disponible, en línea, de previsión, de seguridad, de mercaderías, de fluctuación, de lote o de tamaño de lote, estacional, permanente, cíclicos.	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	2



			Método De Valuación De Inventarios: Costo Identificado, Costo Promedio, Primero en Entrar, Primero en Salir o "PEPS", Ultimo en entrar, Primero en Salir o "UEPS", Método Detallista. Control Interno Sobre Inventarios: Método PEPS, Método UEPS, Método. Promedio Ponderado.	Jefe de almacen, Almacenista, Auxiliar	5	3
14	Subgerencia Producción	Dirección de logística				
15	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Sistemas de valuación de inventarios: a) sistema permanente o perpetuo y b) sistema periódico o juego de inventarios Método ABC en los inventarios.	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	12	3
16	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Control de inventarios de mercancías: Línea de inventario inicial, Línea de compras, Línea de costo de la mercancía vendida, Línea de inventario final	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	2
17	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Sistema de Gestión de calidad, ambiental, BASC de la Fábrica de Licores y su relación con el trabajo.	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	2
18	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Inspección y ensayo para producto en bodegas.	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	4
19	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Manejo del Producto no conforme.	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	35	
20	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Certificación en alturas	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	12	5
21	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Certificación en manejo equipo montacarga	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	12	5
22	Subgerencia Producción	Dirección de logística	Curso basico de excel	Jefe de almacen, Almacen, Almacenista, Auxiliar y operarios	10	5



6. OBRAS PÚBLICAS N/A

7. EJECUCIONES PRESUPUESTALES:

8. CONTRATACIÓN:

AÑO 2016

NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
4600005131	08-abr-2016	COMBUSTIBLES LIQUIDOS DE COLOMBIA SA	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR GAS GLP, NECESARIO PARA LOS MONTACARGAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	96.850.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005173	19-abr-2016	EMPACOR S.A	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRO DE CAJAS DE CARTÓN, PARTICIONES Y FONDOS PARA EL EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE LA FLA	8.401.805.317	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005217	11-may-2016	GUALA CLOSURES DE COLOMBIA LTDA	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO DE TAPAS DE SEGURIDAD	18.000.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005250	11-may-2016	UNION TEMPORAL VALORES CADENA 2016	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTROS DE ETIQUETAS, CONTRAETIQUETAS Y COLLARINES.	2.356.276.629	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005259	07-jun-2016	TETRA PAK LTDA.	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO ENVASE TETRABRIK	5.470.939.958	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005326	13-jun-2016	UNION TEMPORAL ALCOHOLES DE AMERICA	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRO DE ALCOHOL EXTRANEUTRO	USD 7.110.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005335	13-jun-2016	PILOTO S.A.	SELECCION ABREVIADA	SUMINISTRAR ESTUCHES PARA EMPACAR DIFERENTES PRODUCTOS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	1.797.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005395	14-jul-2016	SUPPLA SA	LICITACION PUBLICA	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE UN OPERADOR LOGÍSTICO INTEGRAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BODEGAS DE PRODUCTO TERMINADO E INSUMOS DE LA FLA	10.802.321.361	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600005740	02-sep-2016	CRISTALERIA PELDAR S.A	SELECCION ABREVIADA	SUMINISTRO DE ENVASE DE VIDRIO	33.160.758.462	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006032	22-nov-2016	PLASTICOS TRUHER S.A.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRO DE ENVASE PET	517.258.313	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	
4600006150	22-dic-2016	GUALA CLOSURES DE COLOMBIA LTDA	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRO DE TAPAS DE SEGURIDAD	8.646.009.768	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006152	28-dic-2016	INMCOR GROUP S A S	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRAR ESTUCHES PARA EMPACAR DIFERENTES PRODUCTOS DE LA FABRICA DE LICORES	1.636.411.882	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	



NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTAD O	EN PROCESO
				Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA				

AÑO 2017

NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTAD O	EN PROCESO
4600006269	21-feb-2017	GUTIERREZ BUILES ANA INES	NO PLURALIDAD DE OFERENTES	PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES PARA APOYO A LA SUPERVISIÓN A LOS CONTRATOS QUE SEAN ASIGNADOS DE LA SUBGERENCIA DE PRODUCCIÓN	76.363.630	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006788	23-may-2017	CRISTALERIA PELDAR S.A.	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRAR ENVASE DE VIDRIO, PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	74.080.949.220	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006827	07-jun-2017	TETRA PAK LTDA.	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO DE ENVASE TETRA	4.000.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006903	14-jun-2017	UNION TEMPORAL ALCOHOLES DE AMERICA 2017	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRO DE ALCOHOL EXTRANEUTRO AL 96% V/V	USD 10.898.002	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600006960	30-jun-2017	SUPPLA SA	LICITACIÓN	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE UN OPERADOR LOGÍSTICO INTEGRAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BODEGAS DE PRODUCTO TERMINADO E INSUMOS DE LA FLA	5.478.608.826	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	
4600007019	28-jul-2017	GUALA CLOSURES DE COLOMBIA LTDA	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR TAPAS DE SEGURIDAD	37.694.396.111	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600007091	03-ago-2017	IMPRESA NACIONAL DE COLOMBIA	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO DE IDENTIFICADORES DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN DE LOS PRODUCTOS FLA CONTRA LOS DELITOS DE USURPACIÓN DE MARCA Y CORRUPCIÓN O IMITACIÓN DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	7.000.000.000	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	
4600007124	17-ago-2017	VIAPPANI DE COLOMBIA S.A.S.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ETIQUETAS, CONTRAETIQUETAS Y COLLARINES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	272.715.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	



NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
4600007142	14-ago-2017	U T ETIQUETAS CADENA TAG 2017	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRAR ETIQUETAS, CONTRAETIQUETAS Y COLLARINES SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	2.441.032.942	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600007397	22-sep-2017	TUYOMOTOR S.A.S	SELECCIÓN ABREVIADA	PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO INCLUIDO INSUMOS Y REPUESTOS PARA LAS MONTACARGAS EN LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	179.465.937	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	
4600007532	26-oct-2017	TETRA PAK LTDA.	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO DE ENVASE TETRA	15.889.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600007621	20-oct-2017	EMPACOR S.A	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRO DE CAJAS DE CARTÓN, PARTICIONES Y FONDOS PARA EL EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE LA FLA	4.811.805.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600007646	14-nov-2017	INMCOR GROUP S A S	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ESTUCHES PARA EMPACAR DIFERENTES PRODUCTOS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	2.273.464.479	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600007917	17-nov-2017	SUPPLA SA	LICITACIÓN	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE UN OPERADOR LOGÍSTICO INTEGRAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BODEGAS DE PRODUCTO TERMINADO E INSUMO DE LA FLA	18.294.103.181	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	

AÑO 2018

NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
4600008080	06-abr-2018	COMBUSTIBLES LIQUIDOS DE COLOMBIA S	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR GAS GLP NECESARIO PARA LOS MONTACARGAS DE LA FLA.	95.000.000	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	
4600008130	01-jun-2018	VIAPPIANI DE COLOMBIA S.A.S.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ETIQUETAS Y CONTRAETIQUETAS, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA.	4.460.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008166	19-jun-2018	UNION TEMPORAL CADENA ETIQUETAS 2018	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRAR ETIQUETAS Y CONTRAETIQUETAS, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA - LOTE N°3	212.718.903	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008199	16-jul-2018	COMERCIALIZADOR A INDUSTRIAL LTDA.	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR ALAMBRE PARA COSEDORA DE CAJAS DE CARTÓN DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	4.688.600	HENRY VÁSQUEZ VÁSQUEZ	X	





NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRPCION CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
4600008283	02-ago-2018	RAIZEN TRADING LLP	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	SUMINISTRO DE ALCOHOL EXTRANEUTRO AL 96% V/V, QUE SE REQUIERE PARA EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	USD 10.545.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008583	31-ago-2018	EMPACOR S.A	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR CAJAS DE CARTÓN, PARTICIONES Y FONDOS PARA EL EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE LA FLA	7.317.017.790	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008598	14-sep-2018	TUYOMOTOR S.A.S	SELECCIÓN ABREVIADA	PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO INCLUIDO INSUMOS Y REPUESTOS PARA LOS MONTACARGAS EN LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	372.935.891	HENRY VASQUEZ VASQUEZ	X	
4600008642	21-sep-2018	CRISTALERIA PELDAR S.A.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ENVASE DE VIDRIO, PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	41.893.655.882	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008658	28-sep-2018	INMCOR GROUP S A S	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ESTUCHES PARA EMPACAR DIFERENTES PRODUCTOS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	1.125.000.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008707	10-oct-2018	GUALA CLOSURES DE COLOMBIA LTDA	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR TAPAS DE SEGURIDAD	8.069.999.600	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ	X	
4600008804	26-oct-2018	PLASTICOS TRUHER S.A.	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR ENVASE AGUARDIENTE DOBLE ANÍS PET 375 PARA EL PROCESO DE ENVASADO DE LOS PRODUCTOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	47.719.000	HENRY VASQUEZ VASQUEZ	X	
4600009100	05-dic-2018	SUPPLA SA	LICITACIÓN	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE UN OPERADOR LOGÍSTICO INTEGRAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BODEGAS DE PRODUCTO TERMINADO E INSUMO DE LA FLA	19.774.167.793	GIOVANI DIAZ		X



AÑO 2019

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



27

NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRIPCIÓN CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
4600009483	24-abr-2019	GUALA CLOSURES DE COLOMBIA LTDA	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR TAPAS DE SEGURIDAD	18.615.856.456	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009513	06-may-2019	CRISTALERIA PELDAR S.A.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ENVASE DE VIDRIO, PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	47.188.948.558	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009553	21-may-2019	EMPACOR S.A	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR CAJAS DE CARTÓN, PARTICIONES Y FONDOS PARA EL EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE LA FLA	5.193.634.227	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009573	16-may-2019	COMBUSTIBLES LIQUIDOS DE COLOMBIA S.A	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR GAS GLP NECESARIO PARA LOS MONTACARGAS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA.	68.909.069	HENRY VASQUEZ VASQUEZ		X
4600009580	11-jul-2019	TETRA PAK LTDA.	CONTRATACION DIRECTA	SUMINISTRO DE ENVASES TETRA PAK	5.988.472.190	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009617	13-jun-2019	RAIZEN TRADING LLP	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRO DE ALCOHOL EXTRANEUTRO AL 96% V/V	USD 8.764.241,150	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009658	31-may-2019	CADENA S.A.	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ETIQUETAS Y CONTRAETIQUETAS, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	2.372.700.000	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600009978	28-jun-2019	COMERCIALIZADORA INDUSTRIAL S.A.S	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR ALAMBRE PARA COSEDORA DE CAJAS DE CARTON PARA LA FABRICA DE LICORES DE ANTIOQUIA	5.236.000	HENRY VASQUEZ VASQUEZ		X
4600010059	10-jul-2019	INMCOR GROUP S A S	SELECCIÓN ABREVIADA	SUMINISTRAR ESTUCHES PARA EMPACAR DIFERENTES PRODUCTOS DE LA FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	2.012.987.620	ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ		X
4600010077	18-jul-2019	PLASTICOS TRUHER S.A.	MINIMA CUANTIA	SUMINISTRAR ENVASE PET PARA EL PROCESO DE ENVASADO DE LOS	74.970.000	HENRY VASQUEZ VASQUEZ		X



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000

FAX: 3837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944

www.flacom.co Itagüí - Colombia



NÚMERO DE CONTRATO	FECHA SUSCRIPCIÓN CONTRATO	NOMBRE CONTRATISTA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	NOMBRE SUPERVISOR	EJECUTADO	EN PROCESO
				PRODUCTOS DE LA FÁBRICA DE LICORES DE ANTIOQUIA.				

9. REGLAMENTOS Y MANUALES

DENOMINACIÓN DEL REGLAMENTO y/o MANUAL	DESCRIPCIÓN	No DE ACTO ADMINISTRATIVO DE ADOPCIÓN	FECHA DE ADOPCIÓN O VIGENCIA
PR-M8-P3-031 - Recepción Almacenamiento y Preservación en el Almacén de Materias Primas	Se modificaron todas las actividades del procedimiento, se cambió el esquema de prosa a flujograma.	Versión 14	17/08/2016
PR-M8-P3-031 - Recepción Almacenamiento y Preservación en el Almacén de Materias Primas	Se modificó la actividad N° 1 "RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS A GRANEL", en cuanto a la recepción de la tafia añeja. Se ajustaron algunas de las definiciones del procedimiento	Versión 15	4/04/2017
PR-M8-P3-032 - Recepción Almacenamiento y Preservación en el Almacén de Envases y Cajas	Se revisó todo el procedimiento y se cambió la estructura del mismo, paso de estar redactado en prosa a flujograma	Versión 11	31/05/2016
PR-M8-P3-032 - Recepción Almacenamiento y Preservación en el Almacén de Envases y Cajas	Se habilitó la opción caja en la actividad N° 3 "EVALUACIÓN DE MATERIALES".	Versión 12	4/11/2016
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se modificaron las actividades N° y N° 2 del procedimiento, en el sentido de eliminar el registro en el formato FO-M8-P3-063. Se eliminó la norma NTCGP 1000 como documento anexo.	Versión 12	18/07/2016
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se adicionaron las tres últimas actividades al procedimiento, correspondientes a: Recibir y almacenar licor de TRADE MARKETING (Ya facturado), Solicitar entrega de licor (Ya	Versión 13	15/11/2016



	facturado) al Operador Logístico, Entregar licor de TRADE MARKETING (Ya facturado).		
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se ajustó la actividad de DEVOLUCIONES, en cuanto a que el Comercializador y/o Distribuir es el responsable de diligenciar el formato de "Devolución de productos FLA".	Versión 14	13/12/2016
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	SE elimino en el capítulo 6 de los Registros, el formato FO-M8-P3-063, el cual había sido eliminado del flujograma en julio de 2016.	Versión 15	10/05/2017



PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se modificó el Formato de Control de entrega de Licores Envasados (FO-M8-P3-061), después de concertación entre la Dirección de Envasado y Logística, definiendo los siguientes cambios: *Se eliminó la Sección "Reporte Envasadora". *Se eliminó el título de Sección Reporte Operador Logístico. *Se eliminó del encabezado, los campos "Hora Inicio" y "Hora Cierre". *Se eliminaron los campos: "Zona", "Ubicación", "Roturas", "Faltantes" y "Reprocesos", ubicadas en la Sección de Reporte Operador Logístico. *Se eliminó el Recuadro de Observaciones, sin embargo, el campo sigue existiendo. *Se eliminó el campo "Almacenista", de la sección de firmas del formato. *Se eliminaron los campos "Contador 1" y "Contador", ubicados en las secciones <> y <>, respectivamente. *Se eliminaron los campos "Total Unidades Entregadas" y "Total Unidades Recibidas", ubicados en las secciones <> y <>, respectivamente. *El campo "Producto", se transformó de un cuadro de texto a seis Cuadros de Selección única y un cuadro de texto, para otro tipo de producto. *El Cuadro "Referencia", fue transformado en 5 cuadros de Selección única, cada uno conteniendo dos opciones de volumen del producto. *El campo "Lote", fue transformado en la Combinación de los campos "Fecha" (de envasado) y "Máquina".	Versión 16	25/05/2017
---	--	-------------------	-------------------

	*El Campo "Máquina No." fue transformado en el campo "Máquina", perteneciente a la combinación de campos del Lote. *Se volvió a traer desde la Versión 3.0 del Formato, el Campo "Turno", pero, este campo se concibió, como un cuadro de Selección única, definiendo un Turno: 1 (Mañana), 2 (Tarde), 3 (Noche). *Se agregó el campo "Unds/caja". *Se cambió el Campo "N° de Estibas", por el Campo "Estibas" *Se agregó el campo "Total Unidades" *Se generó una Subsección que comprende los campos "Estibas", "N° de Cajas", "Unds/caja" y "Total unidades", para que el Operador Logístico consigne los datos pertinentes del recibo de mercancía, de acuerdo a sus unidades de medida. *Se incluyó en el borde lateral izquierdo del formato, un pequeño Glosario, de qué significa AA y ASA. *Se duplicó el formato, para poder imprimir dos copias del mismo por página		
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se cambió la actividad 1 por 15 actividades detallando el proceso y modularizándolo. Se actualizo el plano de Distribución de Producto Terminado sobre las Estibas.	Versión 17	27/02/2018
PR-M8-P3-030 - Recepción, Almacenamiento, Preservación y Entrega de Producto Terminado	Se modificó el procedimiento, con el fin de modularizar las macroactividades (16 a 24 Versión 17), en Actividades más pequeñas. que tuvieran un mismo núcleo y que fueran desarrolladas por una	Versión 18	29/05/2019



	cantidad limitada de ejecutores. Se estandarizaron los cargos del operador logístico, de tal forma que fueran generales. Se eliminó la actividad No 13 "Pesar Aleatoriamente pallets de producto", puesto que con el nuevo sistema de pesaje, esta actividad no se realiza ya. Se actualizaron tres formatos (FO-M8-P3-064, FO-M8-P3-070 y FO-M8-P3-085), para que fueran más eficientes en la toma de información y tuvieran en cuenta los nuevos productos de la FLA (En los casos que apliquen). Se actualizó el documento de "Distribución de Producto Terminado sobre las Estibas", para incluir nuevos productos y formas de estibar, mostrando todas las vistas de proyección y el dibujo isométrico de la estiba. Se incluyeron dos instructivos, uno para el manejo del Almacén 0039 en SAP y otro para conciliación de información de Producto Terminado entre las diferentes áreas de la FLA. Se actualiza el "Plano bodega producto terminado", dado que hay nuevas áreas para Bodegaje, que no estaban asignadas en la versión anterior del documento.		
PR-M8-P3-125 Verificación y Validación de Entrega de Producto al Operador Logístico	El documento se pasa a estado inactivo.		27/02/2018



10. CONCEPTO GENERAL:

Durante el periodo 2016-2019 las definiciones de los pliegos de contratación se realizaron de una manera más técnica, teniendo en cuenta que se entregaban fichas técnicas de los productos, adicional a invitar a nuevos posibles proponentes a los diferentes procesos. Esto generó pujas en las subastas inversas generando ahorros significativos, por ejemplo, en el 2018 en el alcohol extra neutro se tuvo una mejora del 20% ya que entraron a participar los productores de manera independiente y no a través de comercializadores.

Con la practicante del segundo semestre 2019, se están terminando de realizar los ensayos para ajustar las cajas en cuanto a calibres y particiones ya que se pretende disminuir el problema de desprecintado (mayor causa de devolución, inferior al 0,1%). De esta manera se están revisando los diferentes insumos de empaque para mejorar a nivel estructural sin modificar costos. Este informe será entregado en archivo como finalización de la práctica.

Se deja planteado el diseño ideal para el almacenamiento de producto terminado, para este proyecto, es necesario que el operador logístico cuente con una vigencia continua de al menos 3 años, que le permita recuperar la inversión. Este contrato es el más crítico, ya que el seguro que cubre la mercancía está incluido en el contrato, además de las bodegas donde se encuentra el producto.

Se implementaron altos controles de seguimiento y trazabilidad en los controles, el más intervenido es el del alcohol ya que desde la ley de licores, se han creado cargas impositivas para este insumo, generando tornaguías, liquidaciones de impuestos, entre otros. Se encuentra adjunto el control que se realiza para todos estos factores.

En cuanto a materias primas, se implementó llevar la trazabilidad del proveedor para poder identificar los lotes en el momento de las reclamaciones. Una muestra de este control, se encuentra anexa.

11. FIRMA:

ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ
FUNCIONARIO SALIENTE, RESPONSABLE
(Titular o representante Legal)



DISEÑO DE ALMACEN DE PRODUCTO
TERMINADO
(Informe de Practica)

**DISEÑO DEL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO DE LA FÁBRICA DE LICORES
Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA**

SEBASTIAN LONDOÑO ARISMENDI

ASESORES DE PRACTICA ACADEMICA

ERIKA ROTHSTEIN GUTIERREZ

MIGUEL ANGEL ARROYAVE GUERRERO



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803
FACULTAD DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

2018

Contenido

1. Resumen	5
2. Introducción	6
3. Objetivos.....	8
3.1 Objetivo general.....	8
3.2 Objetivos específicos	8
4. Marco Teórico.....	9
4.1 Elementos generales del diseño de un almacén o centro de distribución	9
4.2 Perfilado	10
4.3 Distribución del espacio	10
4.4 Sistemas de almacenamiento y manejo de materiales.....	11
5. Metodología.....	13
5.2 Selección de estanterías y equipos de manejo de materiales	14
5.3 Realización del Layout.....	14
6. Resultados y análisis	16
6.1 Análisis de la información	16
6.2 Posiciones de almacenamiento requeridas	23
6.3 Definición de sistemas de almacenamiento y manejo de materiales	25
6.3.1 Selección de tipo de estantería	25
6.3.2 Diseño de la estantería.....	27
6.3.3 Selección de los quipos de manejo de materiales.....	29
6.4 Layout de la bodega	30
6.4.1 Zonificación del almacén.....	30
6.4.2 Cálculo de los muelles requeridos	31
6.4.3 Diseño del Layout.....	31
7. Conclusiones	34
8. Anexos.....	36
9. Referencias Bibliográficas.....	38

Listado de Gráficas

Gráfica 1. Comportamiento histórico de los niveles de inventario mensuales	16
Gráfica 2. Ingresos trimestrales al almacén	17
Gráfica 3. Despachos trimestrales de los almacenes	17
Gráfica 4. Ingresos por mercado	17
Gráfica 5. Despachos por mercado	18
Gráfica 6. Peso del palet por referencia	19
Gráfica 7. Altura del palet por referencia	19
Gráfica 8. Comparativo de ingresos vs despachos	20
Gráfica 9. Frecuencia de la cantidad de palets despachados por cada orden de salida ..	21
Gráfica 10. Popularidad de las referencias	22
Gráfica 11. Popularidad de los clientes	22
Gráfica 12. Frecuencia de palets estándar almacenados para el mercado de Antioquia ..	24
Gráfica 13. Frecuencia de palets estándar almacenados para el resto de mercados	24
Gráfica 14. Tipos de estantería adecuados para cada mercado	26
Gráfica 15. Diseño de estantería doble profundidad	28
Gráfica 16. Diseño de estantería Drive in satellite (Carro satélite)	28
Gráfica 17. Montacarga de mástil retráctil	29
Gráfica 18. Desplazador horizontal	30
Gráfica 19 Layout propuesto	32
Gráfica 20. Diseño de la bodega	33
Gráfica 21. Diseño de los muelles	33

Listado de tablas

Tabla 1 Fases metodológicas	13
Tabla 2. Distribución de referencias activas	18
Tabla 3. Frecuencia de la cantidad de camiones despachados	21
Tabla 4. Frecuencia de la cantidad de las líneas de pedido.....	21
Tabla 5 Popularidad de los clientes	23
Tabla 6. Cantidad final de posiciones requeridas	25
Tabla 7. Características de los posibles sistemas de almacenamiento para el mercado de Antioquia	27
Tabla 8. Cantidad de estanterías requeridas por cada tipo.....	29
Tabla 9. Características de las zonas de almacenamiento.....	30

1. Resumen

La Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia ha estado ubicada en la misma sede desde 1970, la infraestructura física del almacén de producto terminado no tiene las dimensiones necesarias que permitan almacenar la capacidad requerida de manera adecuada. Por esto, se ha hecho necesario incurrir en el alquiler de bodegas externas y de esta manera satisfacer sus necesidades de almacenamiento. Dicho alquiler, ha incrementado considerablemente los costos logísticos de la compañía. Además de esto, debido a las restricciones de altura de la bodega actual, solamente es posible almacenar en arrume negro, con un máximo de 3 niveles de altura, generando problemas de calidad. Es por esto que ha surgido la necesidad de estudiar diferentes alternativas que permitan solucionar las problemáticas anteriormente descritas y es allí donde el proyecto de diseño y construcción de una nueva bodega ha surgido como una solución factible.

Este proyecto solamente abarcó las etapas de recolección y análisis de información histórica, dimensionamiento del almacén, la definición de sistemas de almacenamiento y equipos de manejo de materiales y el diseño del layout de la bodega, dejando de estudiar etapas como la selección de la ubicación del almacén, la selección del sistema de información, la simulación de las operaciones y la evaluación económica del proyecto.

Durante las diferentes etapas del proyecto, fue posible identificar las características generales del funcionamiento logístico de los almacenes de producto terminado, logrando así definir las necesidades de almacenamiento de cada mercado (cantidad de posiciones necesarias, tipo de estantería adecuado y cantidad de estanterías requeridas), los equipos de manejo de materiales requeridos, las zonas necesarias del almacén, la cantidad de muelles y cantidad de zonas de preparación de pedidos que permitieran el correcto desarrollo de las actividades logísticas. Con todo lo anterior, fue posible desarrollar un layout adecuado que logre centralizar el almacenamiento de producto terminado de la compañía y que pueda ser tenido en cuenta en el posible proyecto de construcción de un almacén.

2. Introducción

Constituida en 1919, la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia cuenta con más de 99 años de experiencia en la fabricación y comercialización de los mejores licores en Colombia. La FLA, como es reconocida localmente, es una entidad 100% pública, adscrita a la secretaria de hacienda de la Gobernación de Antioquia y aporta grandes recursos para la salud, la educación y la cultura de los colombianos (Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia, 2018). Por lo cual está catalogada como una de las entidades más importantes para el desarrollo del departamento.

Desde el año 1970 La Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia ha desarrollado sus labores productivas en las instalaciones ubicadas sobre la autopista sur. Con el transcurrir del tiempo, la sede ha tenido diferentes remodelaciones y construcciones. Sin embargo, actualmente no se cuenta con unas bodegas de producto terminado que permitan almacenar la capacidad requerida por sus operaciones productivas, por lo cual la compañía tiene que almacenar en 3 bodegas adicionales distribuidas en la ciudad. Estas bodegas pertenecen al operador logístico encargado de los almacenes de producto terminado de la Fábrica. El operador es seleccionado mediante licitación pública, y el costo de almacenamiento externo se cobra por posiciones utilizadas en dichos almacenes, lo cual incrementa considerablemente los costos operativos de la FLA y de esta manera se consume rápidamente el presupuesto definido en la licitación.

La mayor deficiencia de los almacenes actuales de producto terminado ubicados en la sede principal (La llamada bodega 1) es el desaprovechamiento de la altura. Por esto, se almacena en arrume negro con un máximo de 3 niveles de altura, ocasionando problemas de calidad en los productos tales como: averías, precintos rotos; pérdida de material de embalaje y filtración. Además de esto, este tipo de almacenamiento genera los siguientes problemas relacionados con el flujo de las operaciones: incumplimiento del FIFO, grandes distancias recorridas y lentitud de las operaciones.

Por los anteriores problemas, las diferentes administraciones de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia han estudiado la posibilidad de desarrollar un proyecto enfocado a la construcción de los nuevos almacenes de producto terminado. Por lo tanto, desde la dirección logística ha surgido la necesidad de realizar el diseño de una "bodega ideal" que pueda ser tenida en cuenta a futuro. Para el diseño de la bodega, se parte de la certeza que los almacenes actuales no se pueden reconstruir debido a sus características estructurales (paraboloide hiperbólico) por lo cual está "bodega ideal" será diseñada desde cero teniendo como supuesto principal que no será construida en las instalaciones de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia.

Es allí donde se hace indispensable el estudio de las operaciones en los almacenes (Recibo, almacenamiento, picking y despacho) y con base en esto, lograr proponer un diseño de un almacén de producto terminado de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia que permita optimizar las operaciones logísticas.

Este proyecto solamente abarcará el dimensionamiento del proyecto, la definición de equipos y tecnología de manejo de materiales y el diseño de la solución, esto se logró mediante la implementación de tres grandes etapas metodológicas: 1. Recolección y análisis de información, 2. Selección de estanterías y equipos de manejo de materiales y 3. Realización del layout. Dejando por fuera importantes factores tales como la definición de la ubicación, la selección del sistema de información y la evaluación económica del proyecto debido a la gran limitante del proyecto que es el factor tiempo de realización de este.

El proyecto tiene importantes hallazgos relacionados con funcionamiento de las operaciones logísticas en la fábrica. Por ejemplo, la estacionalidad presente en los niveles de inventario, la estabilidad de los mercados, la poca complejidad de las actividades de picking y las diferentes necesidades de almacenamiento específicas que presentan el mercado de Antioquia y el mercado de productos internacionales. Estos hallazgos son la base para desarrollar el diseño del almacén, el cual cuenta con un área total de $23.594m^2$, 48.492 posiciones de estibas tipo estándar distribuidas en dos tipos diferentes de estantería y ubicadas en 4 grandes zonas de almacenamiento.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer un diseño de un almacén de producto terminado de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia que permita optimizar las operaciones logísticas para que, a futuro, pueda ser tenido en cuenta en el posible proyecto de construcción de un nuevo almacén.

3.2 Objetivos específicos

- Recolectar y analizar información de las principales operaciones (recibo, almacenamiento, picking y despacho) con el fin de tener certeza del funcionamiento y las características especiales de los almacenes actuales de producto terminado de la fábrica.
- Definir los tipos de estanterías y equipos de manejo de materiales requeridos para el adecuado funcionamiento de la bodega de producto terminado de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia.
- Realizar el layout de la bodega de producto terminado que permita identificar los tipos, la cantidad y la distribución de las estanterías, además de las diferentes zonas del almacén.

4. Marco Teórico

El manejo de los almacenes es un tema fundamental dentro de las organizaciones. Las actividades relacionadas con el almacenamiento y manejo de materiales son responsables de prácticamente una cuarta parte de todos los costos logísticos, esto sin incluir el costo del manejo de los inventarios (Ballou, 2004). Además de esto, a nivel global la logística ha venido tomando más importancia debido a la relevancia de sus costos logísticos dentro de las organizaciones. En Colombia, por ejemplo, se puede decir que los costos logísticos equivalen a un 22% de la operación comercial. (ANDI, 2012)

4.1 Elementos generales del diseño de un almacén o centro de distribución

La teoría existente para el diseño de almacenes o centros de distribución es muy variada, Chackelson Lumer (2013) sostiene que "Hasta el momento no se han encontrado evidencias de la existencia de una metodología de diseño estructurada que logre guiar al diseñador, reduciendo el número de alternativas disponibles en base a las características del almacén y al rendimiento objetivo". Analizando la teoría de Restrepo Saldariaga (2012) se tiene que el proyecto de construcción de una solución de almacenamiento debería estar compuesto por los siguientes elementos:

- Definición y justificación del proyecto
- El centro de distribución como parte de una red de distribución adecuadamente planeada
- Ubicación de la instalación
- Dimensionamiento del proyecto
- Diseño de la solución
- Equipos y tecnología del manejo de materiales
- Sistemas de información
- Evaluación económica
- Simulación
- Posibles proveedores
- Contratación

De los elementos anteriormente mencionados, este proyecto solamente se centrará en el dimensionamiento del proyecto, el diseño de la solución y la selección de equipos y tecnología de manejo de materiales.

4.2 Perfilado

Todo diseño de un almacén o centro de distribución, parte del diagnóstico de la situación actual (perfilado), es allí donde se comprenden las características específicas del sistema de estudio, por ende, este será fundamental en cada uno de los elementos que aborda este proyecto.

Frazelle (2015) Sostiene que "el perfilado promueve y apoya la toma de decisiones objetivas". Inclusive dice que, hecho de manera adecuada, los patrones identificados en el perfilado pueden revelar rápidamente un pequeño conjunto de procesos o los equipos de manejo de materiales adecuados para el caso específico. el perfilado se puede dividir en:

- Perfilado de actividades
- Perfilado de tiempo
- Perfilado de ítems (SKU's)
- Perfilado del inventario

(Frazelle, 2015)

4.3 Distribución del espacio

En la minimización de los costos durante el proceso de almacenamiento, el espacio constituye el principal activo en cualquier tipo de almacén, la función del layout debe consistir en maximizar el almacenamiento y disminuir los trayectos dentro del almacén (Icos & Gasca de Navascués, 1998) para así reducir el número de operarios y el desgaste de la maquinaria y el equipo (Obando Morales , Vélez Duque, Fernández Castañeda, & Zúñiga Zapata, 2013)

La distribución en bodega debe caracterizarse por ser modular, adaptable, compacta, accesible y flexible, de tal forma, que pueda responder a los cambios en las condiciones, incrementar la utilización del espacio y reducir la congestión y la movilidad (Hassan, 2002). Esto exige tomar una gran cantidad de decisiones (selección de estanterías, equipos de manejo de materiales, número de pasillos, ubicación de los puntos de acceso, etc.) que deben interactuar con las operaciones

(cargue y descargue de mercancías, manejo de la orden de pedido o picking, clasificación y ubicación de mercancías, etc.) (Rushton, Croucher, & Baker, 2006)

Para lograr esto, Hassan (2002) propone las siguientes etapas:

- Especificar el tipo y propósito del almacén
- Pronosticar y analizar la demanda esperada
- Establecer políticas de operación
- Determinar niveles de inventario
- Formación de familias
- Departamentalización y layout general
- Partición del almacenamiento
- Diseño de sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y sistemas de clasificación
- Diseño de pasillos
- Determinar requerimientos de espacio
- Determinar el número y la localización de los muelles
- Definición del número de posiciones específicas a ciertos ítems

4.4 Sistemas de almacenamiento y manejo de materiales

Cada almacén o centro de distribución es único, cada uno maneja diferentes tipos de productos, con diferentes pesos, alturas y requerimientos. Es por esto por lo que existen tanta variedad de equipos de almacenamiento y manejo de materiales. Restrepo Saldarriaga (2012) Sostiene que, según las técnicas de manipulación, los almacenes se pueden dividir en tres grandes grupos: Almacenamiento en bloque, almacenamiento en estantería y almacenes automáticos. Siendo así, se puede decir que la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia actualmente utiliza el almacenamiento en bloque, y está buscando almacenar en estantería.

Los sistemas de almacenamiento y los equipos de manejo de materiales son complementarios. Restrepo Saldarriaga (2012) afirma "cada sistema de almacenamiento debe ir acompañado de su respectivo equipo de manejo de materiales o viceversa, los dos deben engranarse, complementarse y funcionar, además de que técnicamente deben de coincidir". Además de esto, diseñar un sistema completo de manejo de materiales es una tarea compleja ya que los

diseñadores tienen que considerar varios tipos de subsistemas, y seleccionar entre un gran número de categorías, clases y tipos de equipamiento (Hassan, 2010).

En esta etapa se toman gran cantidad de decisiones tales como: Determinar el método de almacenamiento, el tipo y dimensiones de las unidades de carga, tipo, número y capacidad de los equipos de manejo de materiales, las dimensiones de las estanterías, su sistema de numeración entre otras decisiones de alta complejidad (Hassan, 2002).

Para tener una idea general de los tipos de sistemas de almacenamiento y los equipos manejo de materiales, se muestran a continuación las clasificaciones definidas por Restrepo Saldarriaga (2012)

El almacenamiento en estantería se divide en:

- Estanterías convencionales (Simple o doble profundidad)
- Almacenes compactos drive in o de avance ordenado o compacto
- Almacenes dinámicos
- Almacenes móviles
- Almacenes semiautomáticos tipo DIS (Drive in satellite)

De manera análoga, los equipos de manejo de materiales se dividen en dos grandes grupos:

- Equipos para la preparación de pedidos
 - ◆ Preparador de pedidos alto nivel
 - ◆ Preparador de pedidos nivel medio
 - ◆ Preparador de pedidos nivel bajo
 - ◆ Carro para la preparación de pedidos
- Equipos para el manejo de cargas unitarias (Paletas en su mayoría)
 - ◆ Transpaletas manuales con conductor a pie
 - ◆ Transpaleta eléctrica con conductor a pie o montado
 - ◆ Apiladoras manuales o eléctricas de conductor a pie o montado
 - ◆ Carretillas (montacargas)
 - Carretilla contrapesada
 - Con horquillas sobre largueros
 - Carretilla con horquilla entre largueros
 - Carretilla de mástil retráctil
 - Carretilla de cuatro direcciones
 - Carretilla de toma lateral (torre) o trilateral
 - ◆ Transelevadores
 - ◆ AGV's o ALG's

5. Metodología

La metodología utilizada en este proyecto buscó alcanzar los objetivos planteados partiendo desde lo general a lo particular. Por ello, la primera actividad desarrollada fue analizar las actividades logísticas llevadas a cabo en la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia. Teniendo un panorama general del funcionamiento de la empresa, las necesidades específicas de la misma y los fundamentos teóricos de cómo se desarrolla un proyecto de este estilo, se procedió a desarrollar un plan de trabajo específico para este proyecto. El plan está compuesto por tres grandes fases, enfocadas a la consecución de cada uno de los objetivos específicos (ver *tabla 1*). Las fases 2 y 3 se desarrollaron de forma paralela debido a que ambas están altamente relacionadas entre sí.

Tabla 1 Fases metodológicas

Fase	Objetivo específico abordado
Recolección y Análisis de información	1
Selección de estantería y equipo de manejo de materiales	2
Realización del layout	3

5.1 Recolección y análisis de información

Inicialmente se analizaron todos los archivos de inventarios que maneja el proveedor logístico para poder identificar cuales contenían la información que permitiría crear los archivos necesarios para llevar a cabo el análisis. Luego de identificadas las fuentes principales, la disponibilidad histórica, la calidad de las mismas, y la experiencia de la directora logística, se tomó la decisión de recolectar la información desde enero del 2013 hasta diciembre del 2017. Una de las razones más importantes de esta selección, es que así se tendría en cuenta un periodo de tiempo en el cual actuaron dos administraciones diferentes (2012- 2015 Sergio Fajardo Valderrama) y (2016-2019 Luis Pérez Gutiérrez). Lo ideal hubiese sido estudiar la información desde enero del 2012, sin embargo, no fue posible debido a la calidad y disponibilidad de los datos.

Luego, se comenzó la etapa de depuración, manipulación y centralización de la información ya que las fuentes de información se encontraban en periodos de tiempo mensuales o anuales, se presentaban inconsistencias o errores de registro y adicional a esto, no todas las fuentes presentaban el mismo formato ni contenían los parámetros requeridos. Por tal motivo, se realizaron diferentes cálculos que permitirían

la construcción de los siguientes archivos con los parámetros y las características requeridas:

- Maestro de artículos
- Ingresos al almacén
- Salidas
- Stocks

Teniendo los archivos finalizados, se comenzó la etapa del análisis de la información basándose en la teoría presentada por Frazelle (2015). Cada uno de los archivos por si solo precisa información importante para el proyecto, por lo cual, se comenzó a estudiar cada uno por separado realizando tablas y gráficos que permitieran evidenciar el funcionamiento de los almacenes (perfilado de actividades, tiempo, ítems e inventario) para así poder identificar la cantidad de posiciones de almacenamiento requeridas.

5.2 Selección de estanterías y equipos de manejo de materiales

Teniendo en cuenta la gran cantidad de variables que interfieren en la toma de las decisiones relacionadas con esta fase, en primera instancia se realizó una búsqueda general de las diferentes tendencias en el diseño de almacenes o centros de distribución. También se realizó una búsqueda específica de posibles desarrollos o proyectos llevado a cabo en el sector de manejo de bebidas alcohólicas. Para así, tener mayor conocimiento acerca de las alternativas que se están utilizando a nivel mundial.

Posteriormente, tomando como principales fuentes los análisis de la fase anterior, el resultado de la búsqueda realizada y las restricciones del proyecto se analizó uno por uno los tipos de estanterías presentados por Restrepo Saldarriaga (2012) que pudieran ser adecuadas para así determinar cuál o cuáles, en qué cantidades y para que SKU's, o tipos de mercado sería la mejor opción.

Finalmente, teniendo en cuenta las restricciones del layout y los tipos de estanterías seleccionadas, se definieron los tipos de equipos de manejo de materiales que fueran compatibles con las estanterías seleccionadas permitiendo así el correcto flujo de los materiales dentro del almacén.

5.3 Realización del Layout

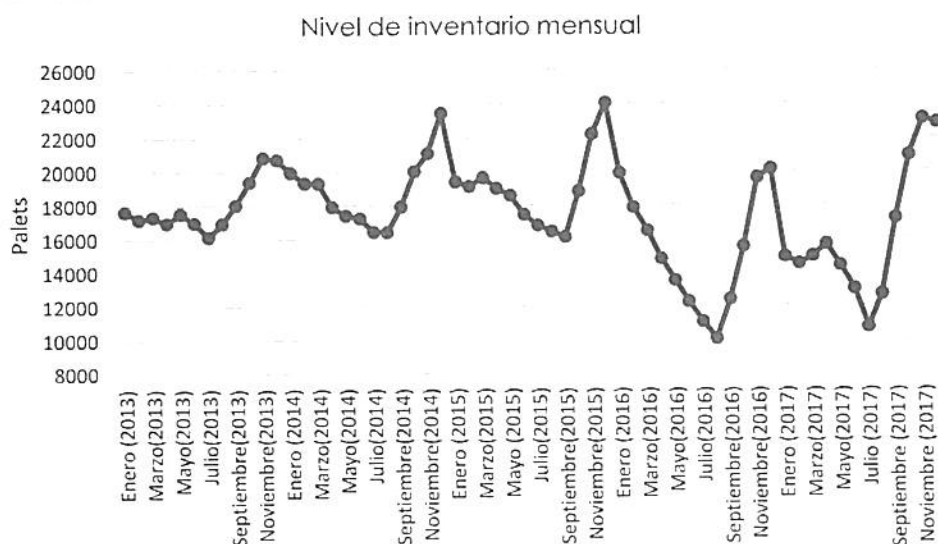
Como se mencionó anteriormente, esta fase se realizó en paralelo con la fase dos, ya que ambas están relacionadas entre sí.

Inicialmente se calcularon la cantidad de muelles requeridos para el despacho e ingreso de camiones. Luego, con los datos de entrada de diseños de los tipos de estanterías seleccionados (Ancho, alto y profundidad de cada posición, cantidad de posiciones verticales y en profundidad, separaciones entre estanterías, etc.), el ancho requerido de los pasillos para cada uno de los equipos de manejo de materiales definidos y la cantidad de posiciones de almacenamiento requeridas, se empezaron a diseñar diferentes opciones de layout del almacén en AUTOCAD, buscando siempre disminuir el área total del almacén, las distancias recorridas e incrementar los volúmenes de almacenamiento. El layout también tuvo presente ciertas áreas complementarias requeridas en el almacén (cargue de baterías, cuarto de vigilancia, baños de hombres y damas, oficinas operativas, área para almacenamiento de estibas, enfermería, sala de estar conductores, etc.)

6. Resultados y análisis

6.1 Análisis de la información

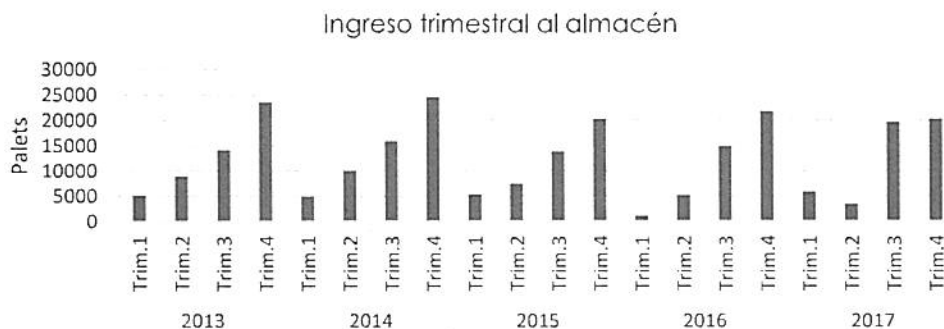
Inicialmente, se busca identificar el comportamiento logístico de la compañía. En la *gráfica 1* se observa el comportamiento histórico de los niveles de inventarios manejados por la fábrica.



Gráfica 1. Comportamiento histórico de los niveles de inventario mensuales

Se puede ver que los procesos logísticos en la FLA son estacionales debido a las características del sector de las bebidas alcohólicas. El primer semestre de cada año es temporada baja y permite evacuar los inventarios, mientras que el segundo semestre es temporada alta, época en la cual aumentan progresivamente los niveles de inventario.

Dicha estacionalidad también se puede evidenciar en las *gráficas 2 y 3* las cuales muestran el comportamiento de la cantidad trimestral de palets ingresados y despachados. Allí se observa que la logística de la compañía tiene mayor actividad en el segundo semestre del año.

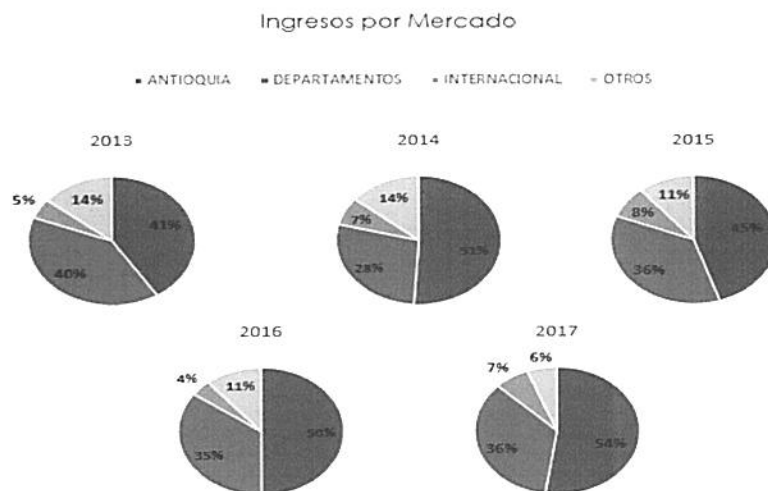


Gráfica 2. Ingresos trimestrales al almacén



Gráfica 3. Despachos trimestrales de los almacenes

Además de la estacionalidad del sector, también existe estabilidad en los mercados. Las gráficas 4 y 5 muestran que el mercado principal de la Fábrica es el departamento de Antioquia, seguido por los diferentes departamentos del país, contando con la categoría de otros, la cual está compuesta principalmente por los productos no tradicionales y los clientes internacionales como los mercados con menor peso en la compañía.



Gráfica 4. Ingresos por mercado

Despachos por Mercado

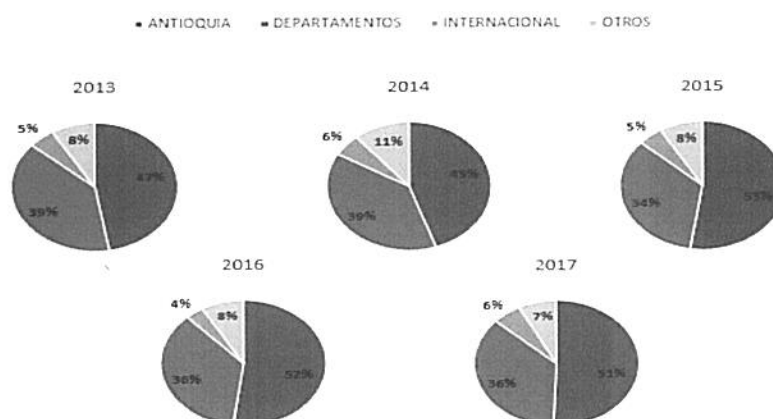


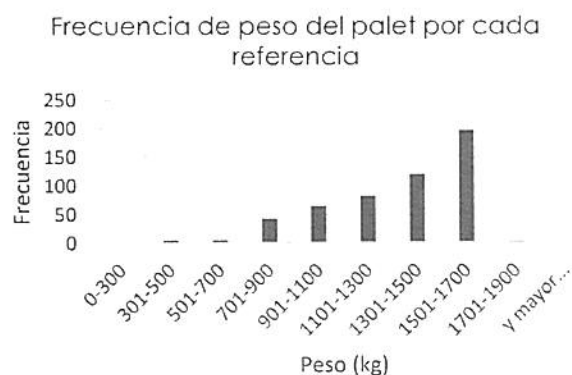
Gráfico 5. Despachos por mercado

Luego de analizar las generalidades del comportamiento de las actividades realizadas en la FLA se procede a analizar el portafolio de productos. Actualmente se cuenta con 504 referencias activas distribuidas en 10 familias de productos. La *tabla 2* muestra la cantidad de presentaciones (centímetros cúbicos) y referencias por cada familia de productos (cada destino genera una nueva referencia).

Tabla 2. Distribución de referencias activas

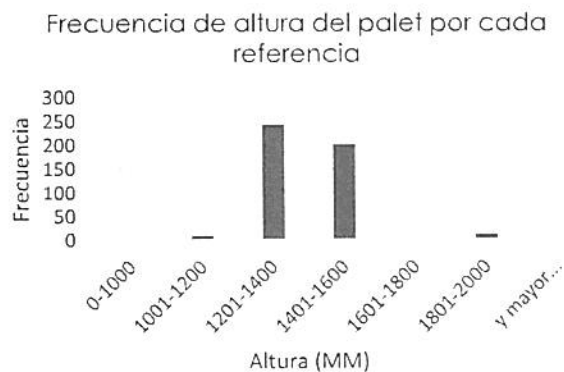
Familia	Cantidad de presentaciones	Cantidad de referencias
Aguardiente doble anís	3	4
Aguardiente sin azúcar	9	160
Aguardiente sin azúcar 24°	2	6
Aguardiente sin azúcar doble anís	1	1
Aguardiente tradicional	9	138
Crema de ron	2	7
Ron 3 años	7	127
Ron 5 años	3	19
Ron 8 años	3	25
Ron 12 años	1	17

La unidad de carga que se maneja en los almacenes es el palet tipo FLA. Este Palet tiene medidas de 1,45M de ancho por 1,30M de largo. Los palets de la fábrica manejan diferentes pesos y alturas que dependen específicamente de la presentación del producto paletizado. En la gráfica 6 se observa que la mayor cantidad de referencias (97%) manejan pesos entre los 700 y los 1700 kg. Siendo el intervalo 1500-1700 el que presenta la mayor frecuencia.



Gráfica 6. Peso del palet por referencia

De forma análoga, en la gráfica 7 se puede ver que el 95% de las referencias manejan palets con alturas entre los 1,2M y 1,6 M.

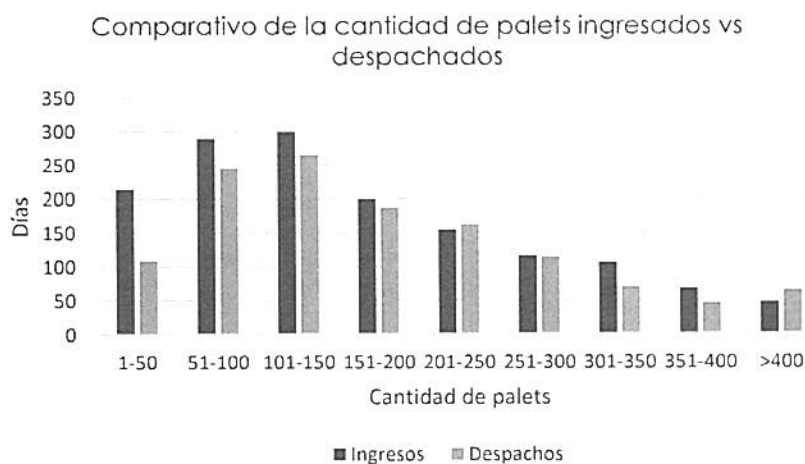


Gráfica 7. Altura del palet por referencia

Luego de analizar las generalidades de los aspectos logísticos, se procede a analizar los procesos específicos de los almacenes.

Los almacenes de producto terminado de la FLA solamente reciben productos desde la planta. Estos productos ingresan en cajas provenientes de las diferentes líneas de producción para luego ser estibados y posteriormente almacenados. Por su parte, para el despacho se separan los palets requeridos para cada orden de salida, luego de esto, se procede a cargar el camión con las cantidades requeridas. Normalmente se cargan en carga suelta, es decir que llega el palet al camión y se desestiba para aprovechar de mejor manera la capacidad del camión. Los únicos clientes a los que se despacha en estiba son los internacionales.

La *gráfica 8* evidencia que tanto la cantidad diaria de palets ingresados al almacén como la cantidad diaria de palets despachados presentan gran variabilidad debido a diversos factores tales como: la época del año, referencias producidas, alistamiento de las líneas de producción, mantenimiento de las mismas, cantidad de turnos laborales e inclusive el día de la semana.



Gráfica 8. Comparativo de ingresos vs despachos

Sin embargo, sí existen diferencias entre ambos procesos. Durante el periodo de tiempo estudiado, el área de ingresos tuvo 1492 días de actividad mientras que el proceso de despachos fueron tan solo 1263 días. Además de esto, la frecuencia de los días en que se manejaron de 1 a 150 palets es superior en los ingresos, por su parte, para valores superiores a 150 palets, la diferencia no es tan significativa e inclusive en algunos casos, la frecuencia de los despachos es mayor que la frecuencia de los ingresos (201-250, >400).

Analizando más a fondo el proceso de despachos, se encontró que el 80% de los días se despachan menos de 15 camiones (ver *tabla 3*).

Tabla 3. Frecuencia de la cantidad de camiones despachados

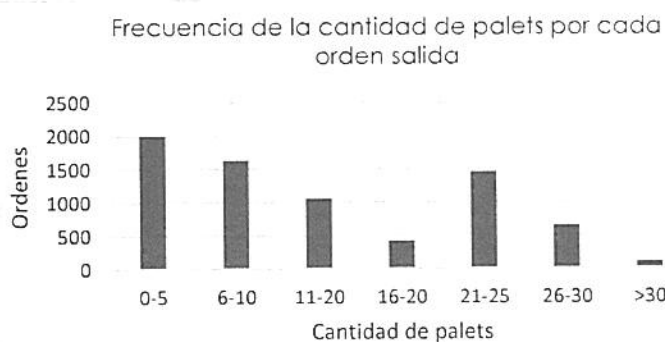
Cantidad de camiones despachados	Frecuencia	Frecuencia acumulada
0-5	90	18,0%
6-10	169	51,9%
11-15	141	80,2%
16-20	53	90,8%
21-25	23	95,4%
26-30	14	98,2%
31-35	7	99,6%
>35	2	100,0%

Por su parte, la tabla 4 muestra que el 78% de las ordenes de salida tienen como máximo 5 líneas de pedido lo cual refleja la simplicidad de las labores de picking dentro de la empresa.

Tabla 4. Frecuencia de la cantidad de las líneas de pedido

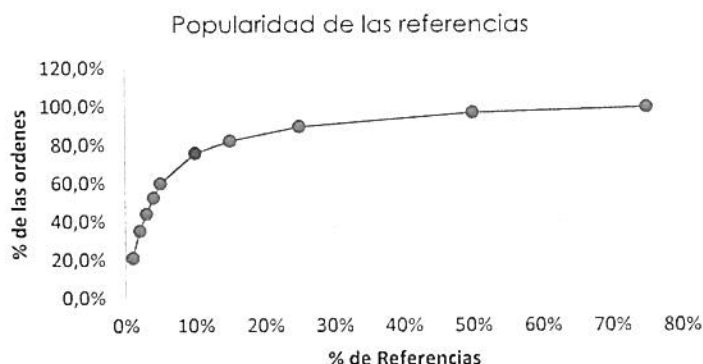
Líneas de pedido	Frecuencia	Frecuencia acumulada
0-5	5670	78%
6-10	1108	93%
11-15	287	97%
16-20	173	99%
>20	68	100%

La gráfica 9 muestra que la frecuencia de la cantidad de palets relacionados a cada una de las ordenes de salida es muy variable. Esto se debe en su mayoría al lugar de destino, la capacidad del camión, y las referencias asociadas a cada orden.



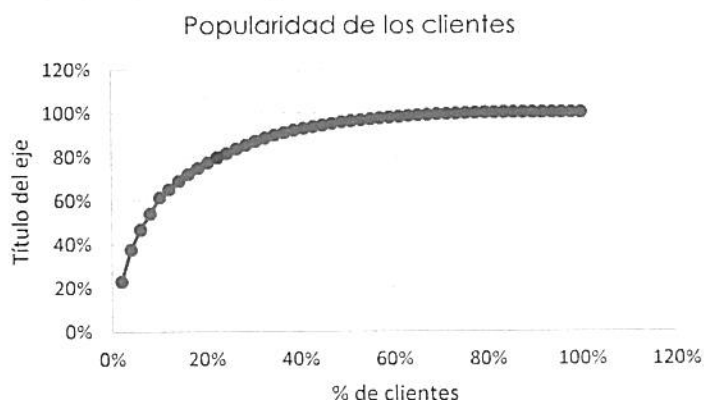
Gráfica 9. Frecuencia de la cantidad de palets despachados por cada orden de salida

De las 575 referencias involucradas en el proceso de despacho durante el periodo de tiempo comprendido en el estudio, se tiene que el 15 % de estas están involucradas en el 82,2% de las ordenes de salida (ver gráfica 10).



Gráfica 10. Popularidad de las referencias

De forma análoga, al igual que las referencias, pocos clientes son los responsables de la gran cantidad de las ordenes, en este caso, el 22% de los clientes, generan el 79% de las ordenes (Ver gráfica 11).



Gráfica 11. Popularidad de los clientes

Además de esto, como se observa en la tabla 5, tan solo el 6% de los clientes genera el 47% de las ordenes, Siendo ese 6 % los clientes del departamento de Antioquia. De esta manera, se evidencia nuevamente la diferencia e importancia de este mercado para la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia.

Tabla 5 Popularidad de los clientes

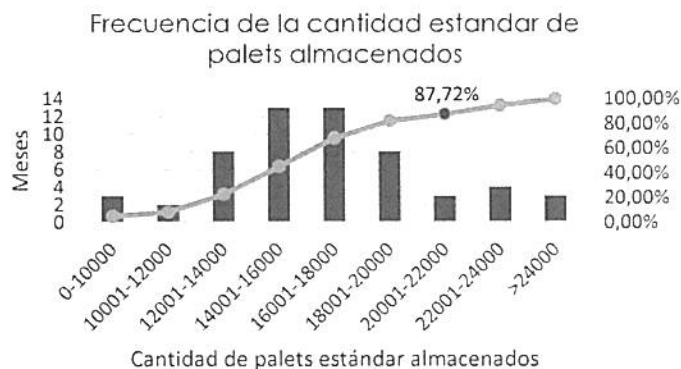
Cliente	Porcentaje del total de clientes	Porcentaje acumulado de las ordenes
Dispresco	2%	23%
Alianza mayorista	4%	37%
Ut internacional de licores	6%	47%
Discurramba s a /atlántico	8%	54%
Almacenes éxito	10%	61%
Licosinú s a/cordoba	12%	65%
Sulicor s.a. s	14%	69%
Indeportes	16%	72%
Licorrumba	18%	75%
Distanco (cesar)	20%	77%
Consortio licores de la sabana	22%	79%

Debido a la gran popularidad de los clientes de Antioquia, estos manejan un contrato especial. Este contrato expresa que los clientes de Antioquia luego de realizar una compra tienen la posibilidad de dejar el inventario en los almacenes de la FLA durante 9 meses e ir evacuándolo de acuerdo con sus necesidades de mercado. Este beneficio genera que la cantidad de palets almacenados para este mercado sea superior que la suma de las cantidades de palets almacenados del resto de mercados. Esta diferencia en las cantidades almacenadas junto con el tiempo de custodia del producto y la diferencia en los requerimientos de despachos (popularidad) justifican la decisión de manejar y analizar el mercado de Antioquia y el resto de mercados por separado, ya que las necesidades de manejo logístico de ambos grupos son totalmente diferentes.

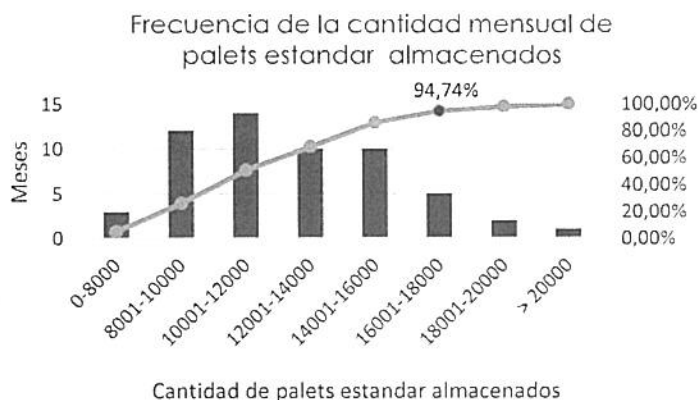
6.2 Posiciones de almacenamiento requeridas

Para definir las posiciones necesarias para cada uno de los mercados, se analiza por separado el comportamiento histórico de los niveles de inventario de cada mercado. Para realizar dicho análisis se realizó la conversión de estibas tipo FLA a estibas estándar. Ya que desde la dirección logística se tomó la decisión de que el diseño del "almacén ideal" maneje estibas estándar. Este cambio, no genera variaciones en las alturas de los palets, por el contrario, el peso de los palets disminuye considerablemente, manejando así, palets de aproximadamente 1 tonelada.

La gráfica 12 muestra que el 87,72% de las veces, el almacenamiento total requerido para las referencias de Antioquia es menor a 22.000 palets tipo estándar.



Gráfica 12. Frecuencia de palets estándar almacenados para el mercado de Antioquia



Gráfica 13. Frecuencia de palets estándar almacenados para el resto de mercados

Por su parte, en la gráfica 13 se observa que el 94,74% de los meses, el almacenamiento total requerido para los demás mercados es inferior a 18.000 palets estándar.

Restrepo Saldarriaga (2012) sostiene que "La experiencia ha demostrado que las operaciones diarias de los centros de distribución funcionan adecuadamente cuando existe un 15% de capacidad disponible en cada momento (la misma que ayuda a cubrir los picos)". Esta afirmación junto con los resultados obtenidos en las gráficas 12 y 13 permiten definir la cantidad de posiciones necesarias (estibas tipo estándar) para cada uno de los mercados (ver tabla 6).

Tabla 6. Cantidad final de posiciones requeridas

Mercado	Requerimiento frecuente	Requerimiento final (15% de holgura)
Antioquia	22.000	25.883
Otros Mercados	18.000	21.177
Posiciones totales	40.000	47.060

La fábrica se encuentra certificada en BASC (BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE), esta certificación es una alianza público-privada dedicada a promover un comercio seguro a través de estándares de seguridad aplicados a la cadena de suministro (WORLD BASC ORGANIZATION, 2018). Dentro de la certificación se especifican ciertos requisitos de seguridad exclusivos para los productos de exportación, por lo cual es necesario definir un espacio específico dentro del almacén que sea dedicado exclusivamente a los productos internacionales. El valor máximo de productos internacionales que se ha tenido en inventario desde enero del 2013 es de 4.937 estibas estándar por lo cual se creará una zona exclusiva para el almacenamiento de producto internacional de 5.000 posiciones.

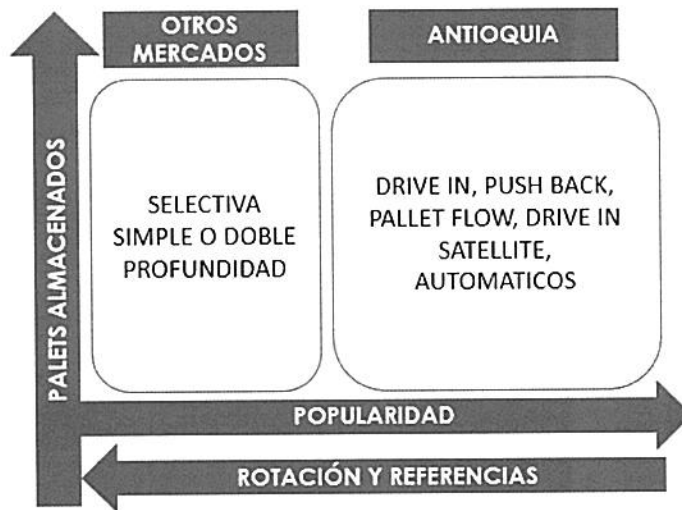
6.3 Definición de sistemas de almacenamiento y manejo de materiales

6.3.1 Selección de tipo de estantería

En la búsqueda realizada se encontró que grandes empresas tales como: KNAPP, SCHAEFER, WESTFALIA, MECALUX, FRAZIER, SYSTEM LOGISTICS, ETC. Tienen gran variedad de productos y soluciones de almacenamiento. Cada una de las empresas presenta soluciones innovadoras enfocadas cada vez más a la automatización sin dejar de lado las soluciones de almacenamiento tradicional que pueden ser implementadas de manera estándar. La búsqueda del sector de bebidas alcohólicas y bebidas en general muestra que la gran mayoría de proyectos son de creación de almacenes automáticos o sistemas de almacenamiento semiautomático (drive in satellite).

Los resultados obtenidos en los numerales 6.1 y 6.2 permiten concluir que lo más sensato para el diseño del almacén sería manejar sistemas diferentes de almacenamiento para cada uno de los grupos (Antioquia y el resto de mercados). Como el mercado de Antioquia genera grandes volúmenes de almacenamiento, puede durar hasta 9 meses en las bodegas de la FLA y a su vez, es el mercado más popular porque se encuentra relacionado en la mayoría de las ordenes de salida se toma la decisión que un sistema de almacenamiento de alta densidad (Compacto, dinámico o automático) podría ser lo ideal para este mercado. Por el contrario,

teniendo en cuenta que los productos almacenados para el resto de mercados tienen una rotación más rápida y se maneja una mayor cantidad de referencias, el almacenamiento de dichos productos si puede ser llevado de una manera más tradicional (Estantería selectiva simple o doble profundidad). La gráfica 14 muestra las posibles estanterías adecuadas para cada grupo de productos.



Gráfica 14. Tipos de estantería adecuados para cada mercado

Partiendo de esto, se analizan cada una de las posibles opciones de almacenamiento para cada grupo.

Para la selección del tipo de estantería necesaria para el grupo de otros mercados, se analizan dos factores fundamentales: Tamaño de los lotes y espacio de pasillo requerido. El 74,7% de las referencias pertenecientes a este grupo, tienen en almacenamiento 2 palets o más el 90% de las veces. Además de esto, en la mayoría de los casos, utilizar estanterías de doble profundidad alcanza ahorros del 50% de espacio requerido para pasillos comparado con la utilización de estanterías selectiva simple (Frazelle, 2015). Por esto, para este grupo de otros mercados la decisión más pertinente es utilizar estanterías selectivas de doble profundidad.

Por su parte para el mercado de Antioquia, los factores que se analizaron fueron: manejo de FIFO, velocidad de la operación, seguridad del sistema, dificultad de la instalación e inversión requerida.

La tabla 7 muestra que, dentro de las posibles opciones de estantería, el Drive in y el Push back se pueden descartar debido a que no permiten manejar el FIFO requerido para este tipo de productos y la eficiencia es baja a causa de la lentitud en sus operaciones. Por su parte, el mayor problema que puede tener el pallet flow es que no permite sacar productos de la estantería por ambas caras, ventaja que si presenta en el drive in satellite. Además, debido a la naturaleza de los productos (Envases de

vidrio la mayoría) puede ser peligroso el manejo de la mercancía ya que, debido a la pendiente del sistema, las colisiones presentes podrían generar el rompimiento de los envases. Por su parte, tanto el drive in satellite como el almacén automático permiten el manejo del FIFO, son eficientes (Siendo el automático el más eficiente) y seguro. Sin embargo, la mayor restricción viene siendo la dificultad de la instalación y la inversión requerida, siendo ambos factores mucho más considerables en el caso del almacén automático.

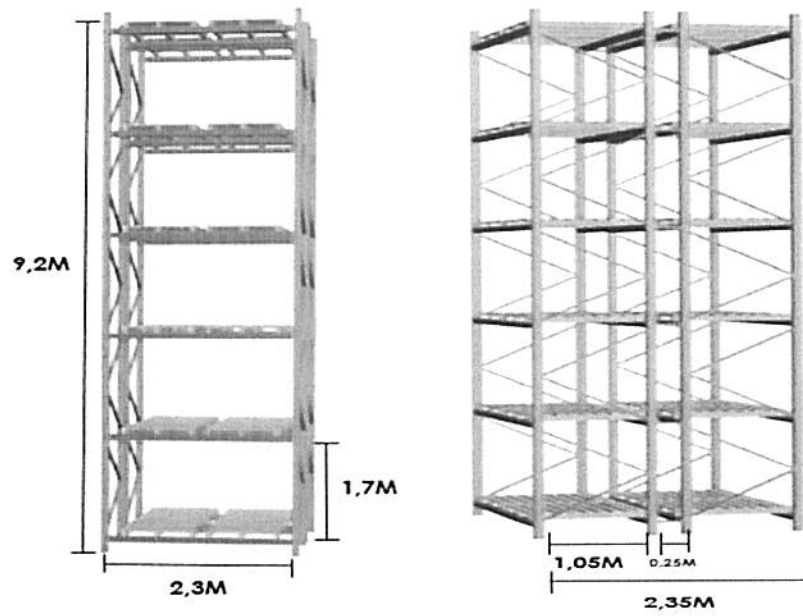
Tabla 7. Características de los posibles sistemas de almacenamiento para el mercado de Antioquia

Tipo	FIFO	Eficiencia de la operación	Seguridad	Dificultad de instalación	Inversión
Drive in	No	Baja	Media	Moderada	Media
Push back	No	Baja	Alta	Moderada	Media
Pallet flow	Si	Media	Media	Difícil	Alta
Drive in satellite (radio shuttle)	Si	Media	Alta	Difícil	Alta
Automático	Si	Alta	Alta	Difícil	Muy alta

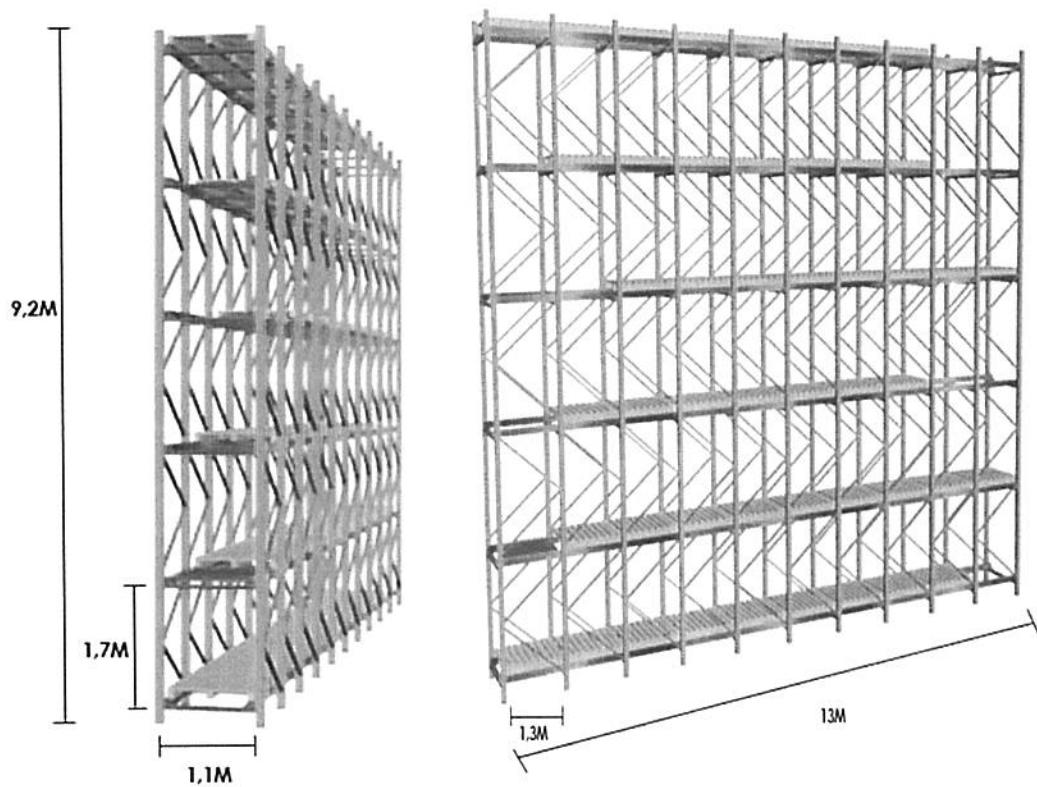
Teniendo en cuenta lo anterior, junto con la directora logística se tomó la decisión de utilizar el Drive in satellite para el mercado de Antioquia ya que este sistema tendría mayores posibilidades de ser implementado porque requiere menor inversión.

6.3.2 Diseño de la estantería

Los diseños de cada una de las estanterías seleccionadas se muestran en las gráficas 15 y 16. Allí se puede ver que la estantería de doble profundidad tiene 6 niveles con 4 posiciones de estibas para cada nivel y obteniendo así un total de 24 posiciones por cada estantería. El ancho de la misma es de 2,3 metros y tiene una altura máxima de 9,2 Metros hasta la última viga. De manera análoga, la estantería del Drive in satellite, está compuesta por 6 niveles cada uno con 10 posiciones en profundidad para tener así un total de 60 posiciones por cada una de las estructuras, el ancho del carril es de 1,1M, cuenta con una altura máxima de 9,2M y una profundidad total de 13 M. La cantidad de niveles definidos para cada uno de los tipos de estanterías dependen estrictamente de la altura definida para la bodega, la cual es de 12 M ya que con esta medida se aprovecha el doble de altura comparada con el almacén actual in house además que permite instalar adecuadamente los sistemas de iluminación y las redes contra incendios.



Gráfica 15. Diseño de estantería doble profundidad



Gráfica 16. Diseño de estantería Drive in satellite (Carro satélite)

Las posiciones requeridas y la capacidad de almacenamiento de cada uno de los tipos de estanterías definidos en las figuras 15 y 16 permiten definir la cantidad mínima de estanterías necesarias para cada tipo que garantice el correcto funcionamiento del almacén (ver tabla 8).

Tabla 8. Cantidad de estanterías requeridas por cada tipo

Mercado	Requerimiento final de posiciones	Tipo de estantería	Capacidad de almacenamiento por cada estantería	Cantidad requerida de estanterías
Antioquia	25.883	Selectiva doble profundidad	60	882,37 $\approx$ 883
Otros mercados	21.177	Drive In satellite (Carro satélite)	24	431,38 $\approx$ 432

6.3.3 Selección de los equipos de manejo de materiales

El tipo de equipos que mejor se acopla a las necesidades específicas de ambos tipos de estantería son los montacargas de mástil retráctil. Estos deben de tener una capacidad mínima de carga de 1,5 toneladas, y un alcance mínimo en altura de 10 metros. Según Restrepo Saldarriaga (2012) estos equipos requieren pasillos de hasta 2,7 metros. La Gráfica 17 muestra un modelo del montacarga de mástil retráctil.



Gráfica 17. Montacarga de mástil retráctil

Fuente: Crown

Además, también se requieren desplazadores horizontales con conductor montado que se encargaran de recorrer las grandes distancias dentro del almacén porque son equipos que tienen como característica principal la velocidad en lugar de la

capacidad de levantamiento. En la gráfica 18 se puede observar uno de los diferentes modelos existentes en el mercado.



Gráfica 18. Desplazador horizontal

Fuente: Crown

6.4 Layout de la bodega

6.4.1 Zonificación del almacén

El Layout propuesto muestra una bodega zonificada en 4 grandes zonas de almacenamiento (mercado de Antioquia, mercado Internacional, resto de mercados y la zona para las referencias con poco volumen de almacenamiento). La tabla 9 Muestra el tipo y la cantidad de estanterías requeridas para cada zona.

Tabla 9. Características de las zonas de almacenamiento

Zona	Tipo de estantería	Cantidad de estanterías
Mercado de Antioquia	Drive In satellite (Carro satélite)	432
Mercado Internacionales	Selectiva doble profundidad	215
Resto de mercados	Selectiva doble profundidad	680
Referencias con poco volumen de almacenamiento	Selectiva simple profundidad	144

La cantidad de estanterías de la zona con referencias de poco volumen de almacenamiento fue determinada por el espacio sobrante en el almacén luego de definir y ubicar cada una de las otras zonas.

El ancho de los pasillos depende del tipo de sistema de almacenaje. Para las estanterías selectivas de simple y doble profundidad, se manejan pasillos de 2,7M de ancho. Por su parte, para las estanterías del drive in satellite, se toman pasillos de 3,5 metros por cada cara de la estantería.

6.4.2 Cálculo de los muelles requeridos

La producción pico de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia es de aproximadamente 418 palets estándar, tomando que por cada vehículo caben aproximadamente 20 palets, en el día llegarían al centro de distribución 21 vehículos. De acuerdo con la experiencia de la directora logística, el descargue de cada camión dura aproximadamente 1 hora, y teniendo en cuenta que en dicha temporada se trabajan turnos de hasta 12 horas, se obtienen un requerimiento de 2 muelles de ingresos.

Por su parte, el cálculo de los muelles requeridos para el despacho de camiones, parte del hecho de que el turno normal de trabajo del proveedor logístico es de 8,5 horas y que en dicho turno se despachan hasta 15 camiones. Como el promedio de cargue de cada camión es de 2 horas, se obtiene un requerimiento de 4 muelles para cubrir la operación normal. Para los días que se despachan más de 15 carros (Temporada alta) el turno de trabajo se extiende y de esta manera los 4 muelles siguen siendo adecuados para el correcto funcionamiento del almacén; en este punto, es importante mencionar que se debe acordar con rentas departamentales la extensión del turno de la persona encargada de expedir las tornaguías para poder despachar los camiones sin problemas. Finalmente, por recomendación de la dirección logística se define un muelle exclusivo para asuntos varios (reclamaciones, devoluciones, pedidos exclusivos, ETC) y dos muelles exclusivos para los productos de exportación.

De esta manera, el layout del almacén contará con un total de 9 muelles. Cada puerta tendrá un ancho de 2,6 M, valor calculado a partir del ancho estándar de los camiones de carga y la separación entre cada muelle será de 5,4 M.

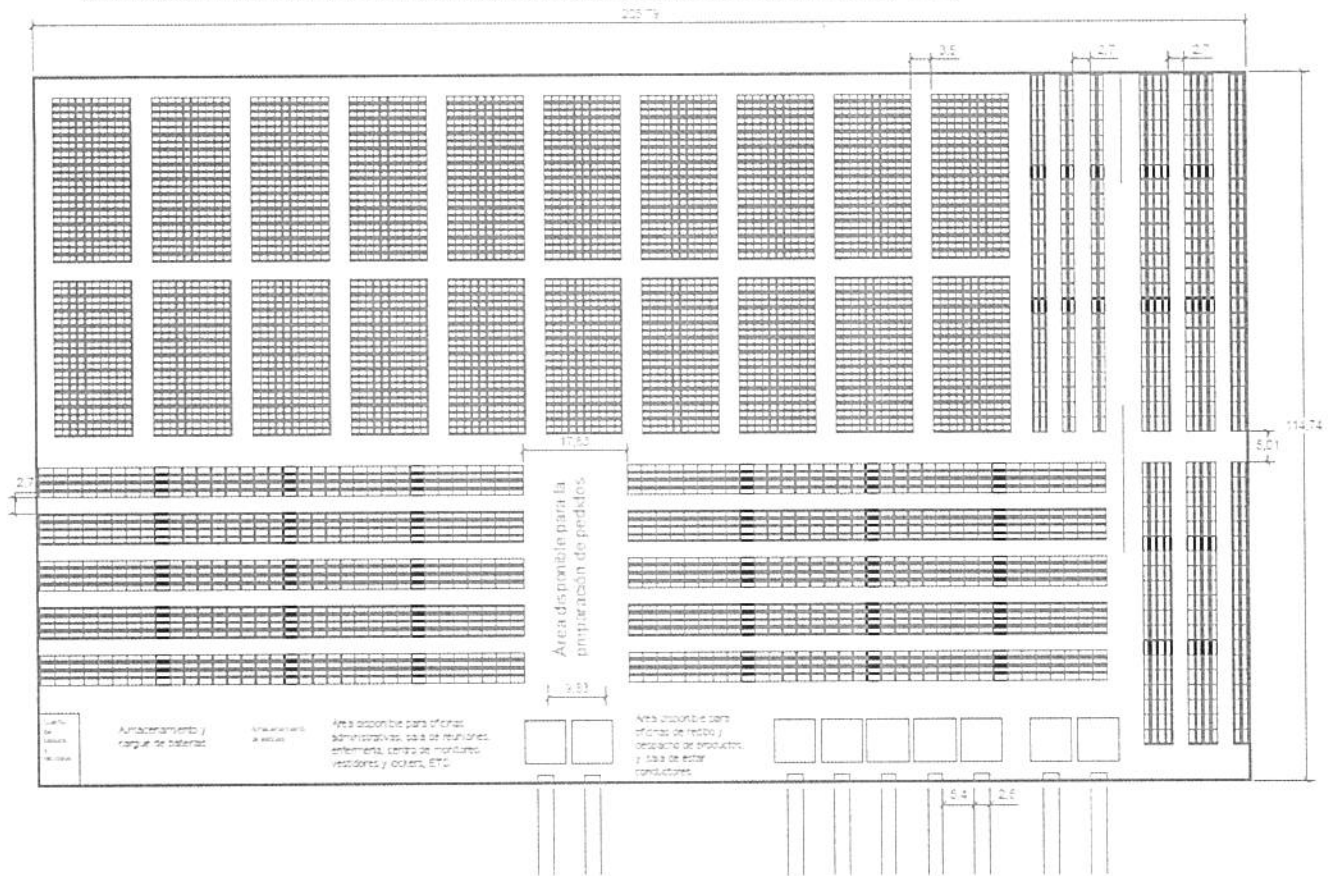
Cada muelle cuenta con una zona para el cargue y descargue del vehículo (puede ser jaula o no), cada una de estas zonas tiene un área de 49m². Este valor se toma en base al espacio mínimo para el diseño de las jaulas de cargue propuesto por Restrepo Saldarriaga (2012)

6.4.3 Diseño del Layout

Para llegar al diseño final, se consideraron diferentes opciones de layout que pueden ser observadas en los anexos. Allí se explican las características generales de cada diseño. La bodega del layout final tendrá unas dimensiones de 205,7m x 114,7m teniendo así un área total de 23.594m² y una capacidad de almacenamiento de 48.492 posiciones de estiba estándar.

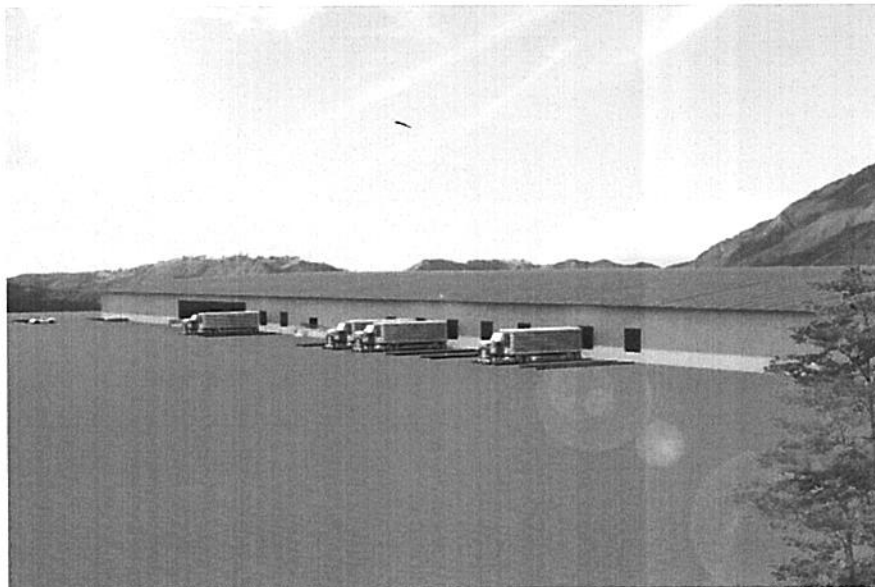
La gráfica 19 muestra el layout definido para la bodega. Allí se puede observar que Las estanterías del drive in satélite (Mercado de Antioquia) se encuentran al fondo del almacén, la zona dedicada al almacenamiento de referencias con poco volumen de inventarios está ubicada justo a la derecha del mercado de Antioquia, por su parte, la zona específica del mercado internacional se encuentra a la derecha de almacén, esta zona estará delimitada por una malla que permita aislar los productos internacionales del resto de productos (esto se realizó por cumplimiento de la certificación en BASC) y finalmente la zona dedicada al resto de mercados se encuentra en la parte frontal del almacén

En el centro se puede ver un gran pasillo de tránsito, por el cual se transportarán en mayor medida los desplazadores horizontales y también podrá ser utilizado como zona de preparación de pedidos. Además de esto, cada pasillo, tendrá túneles (diferenciados en color verde) de 2,4M de ancho por 5,3M de alto que facilitarán el movimiento de los equipos de manejo de materiales entre los pasillos. La entrada al almacén, además de tener los muelles y las zonas de cargue y descargue de material, cuenta con otras zonas libres que deberán de ser destinadas a las otras áreas complementarias del almacén (Área administrativa, cargue de baterías, acondicionamiento de maquilas, almacenamiento de estibas, etc.)

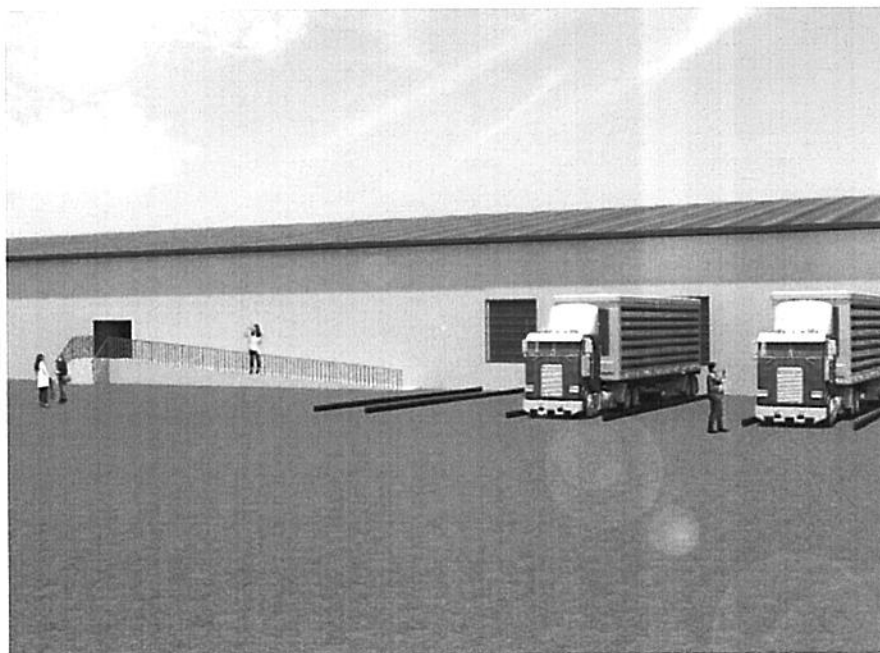


Gráfica 19 Layout propuesto

Finalmente, la gráfica 20 permite dimensionar la magnitud de la bodega mientras que la gráfica 21 Muestra el diseño de los muelles. Estos estarán a una altura con respecto al patio de maniobras de 1,35M y cada muelle tendrá su respectiva plataforma niveladora que permitirá ajustar el muelle a cada tipo de camión.



Gráfica 20. Diseño de la bodega



Gráfica 21. Diseño de los muelles

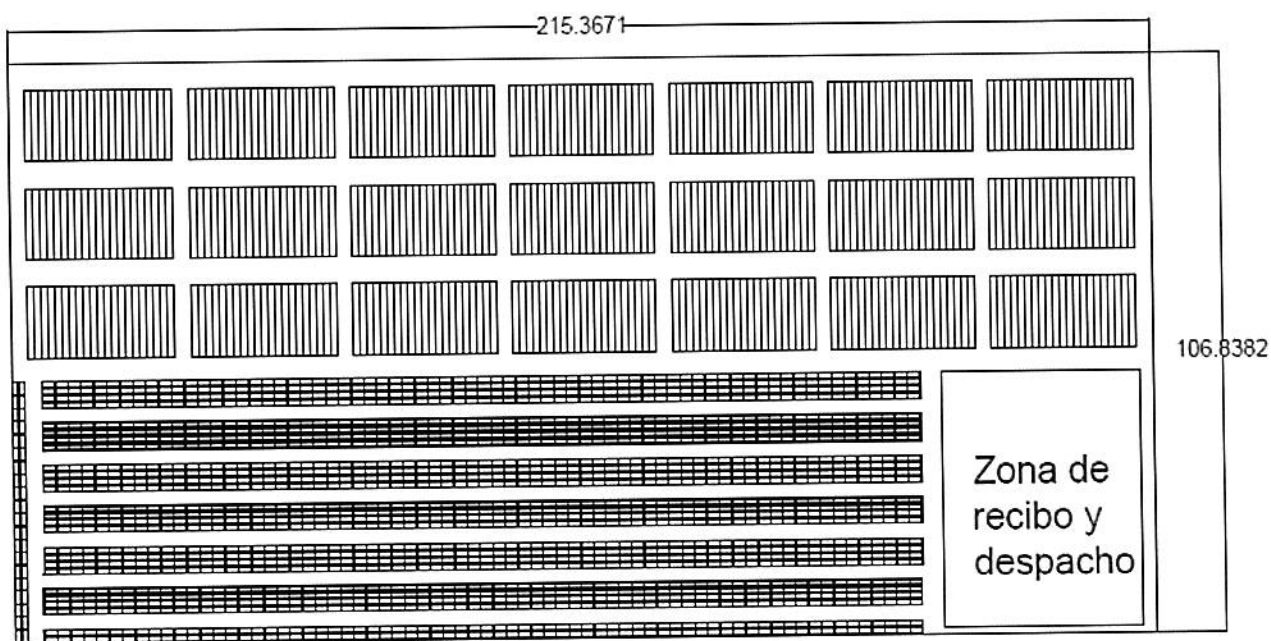
7. Conclusiones

- Las actividades logísticas de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia presentan año tras año un comportamiento estacional. Dicho comportamiento permite evidenciar la estabilidad que ha tenido el mercado independientemente de que el enfoque estratégico de la compañía pueda cambiar cada vez que entre a ejercer una nueva administración. La estacionalidad divide el año en dos grandes temporadas las cuales están relacionadas con el primer y segundo semestre del año. Todas las operaciones llevadas a cabo en los almacenes de producto terminado se ven afectadas por dicha estacionalidad, teniendo así mayores requerimientos de personal, equipos y espacio de almacenamiento el segundo semestre de cada año.
- Actualmente el portafolio de productos cuenta con 504 referencias activas distribuidas en 10 familias de productos. La presentación del producto, el contenido (centímetros cúbicos) y el destino, definen las características de almacenamiento de cada referencia, por esto no existen medidas y pesos estándar para los palets, y contrario a esto, existe variabilidad en dichos valores. Sin embargo, el análisis realizado permitió encontrar que la el 95% de los palets manejan pesos menores a 1.700 KG y alturas menores a las 1,6 M.
- El proceso de despacho es un proceso sencillo, cada despacho el 78% de las veces cuenta con menos de 5 líneas de pedido lo cual evidencia que no se requieren grandes esfuerzos en las actividades de picking (las unidades pedidas se separan en palets) y por tanto no se requieren zonas especializadas para dichas actividades, lo cual, simplifica considerablemente el diseño del almacén.
- Los niveles de inventario manejados por el mercado de Antioquia y la diferencia considerable en sus tiempos de rotación, permite concluir que este mercado requiere un sistema de almacenamiento diferente que el sistema de almacenamiento requerido por el resto de mercados que cubre la compañía. De acuerdo con los resultados presentados, el sistema de almacenamiento adecuado para el mercado de Antioquia sería estantería tipo Drive in Satellite (Carro satélite) mientras que el tipo de estantería adecuado para el resto de mercados sería estantería selectiva de doble profundidad.
- El cambio de método de almacenamiento trae consigo el cambio en la unidad de carga actual ya que en el palet tipo FLA se manejan pesos y medidas que no son comunes en los almacenes mundiales y no están acordes a los medios de almacenamiento y de transporte de la industria. Este cambio traerá consigo disminuciones en los pesos de las unidades de carga, manejando palets con pesos de aproximadamente 1 tonelada. Además, permitirá estandarizar las operaciones en el almacén y puede traer consigo futuros cambios en los diferentes procesos logísticos.

- El tipo de equipo de manejo de materiales que cumple con las necesidades de ambos tipos de estantería son los montacargas de mástil retráctil que cuenten con una capacidad mínima de carga de 1 tonelada y un alcance mínimo de 10 M de altura. Además de esto, son necesarios desplazadores horizontales eléctricos con conductor montado que se encarguen de recorrer las grandes distancias dentro del almacén, mejorando así la velocidad de las operaciones.
- La cantidad mínima de posiciones de estibas tipo estándar que permite el correcto funcionamiento de las operaciones dentro del almacén es de 47.060, de las cuales, el 55% estarán en estantería drive in satellite y el 45% estarán en estantería selectiva de doble profundidad. Estas estanterías estarán distribuidas en 4 grandes zonas de almacenamiento, estas zonas sumadas con la zona de recibo y despacho de mercancías, y el resto de áreas complementarias consumen un área total de 23.594 m². Allí se podrá almacenar la capacidad requerida por las operaciones productivas de la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia, teniendo así la oportunidad de centralizar sus operaciones y dejar de incurrir en los altos costos de almacenamiento externo. Además de esto, la utilización de estanterías permitirá mejorar el flujo de sus operaciones (Velocidad y manejo del FIFO) y erradicar los problemas de calidad generados por el método actual de almacenamiento.

8. Anexos

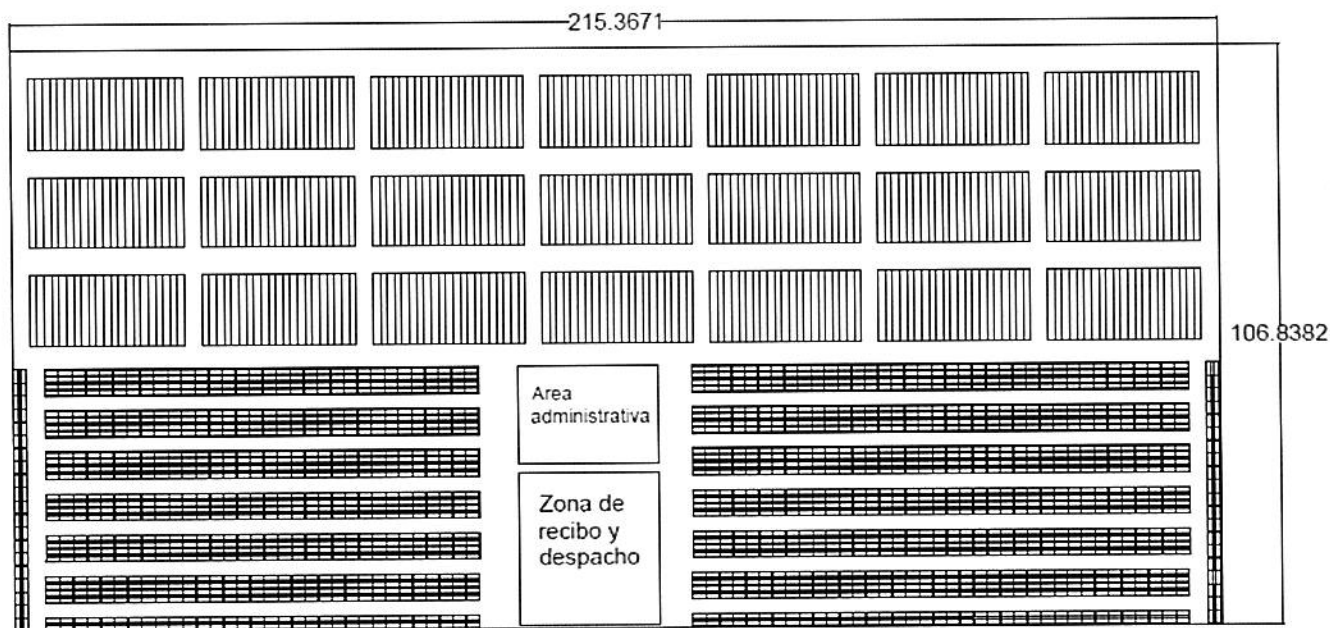
Los diseños del almacén que se muestran a continuación fueron realizados después de definir los tipos de estanterías adecuados para cada mercado, es por esto, que solo se observan diseños con estanterías drive in satellite y selectivas de doble profundidad. El *anexo 1* muestra el primer diseño realizado, este diseño constaba de un almacén con unas dimensiones de 215,3m x 106,8 m teniendo así un área total de 22.994m².



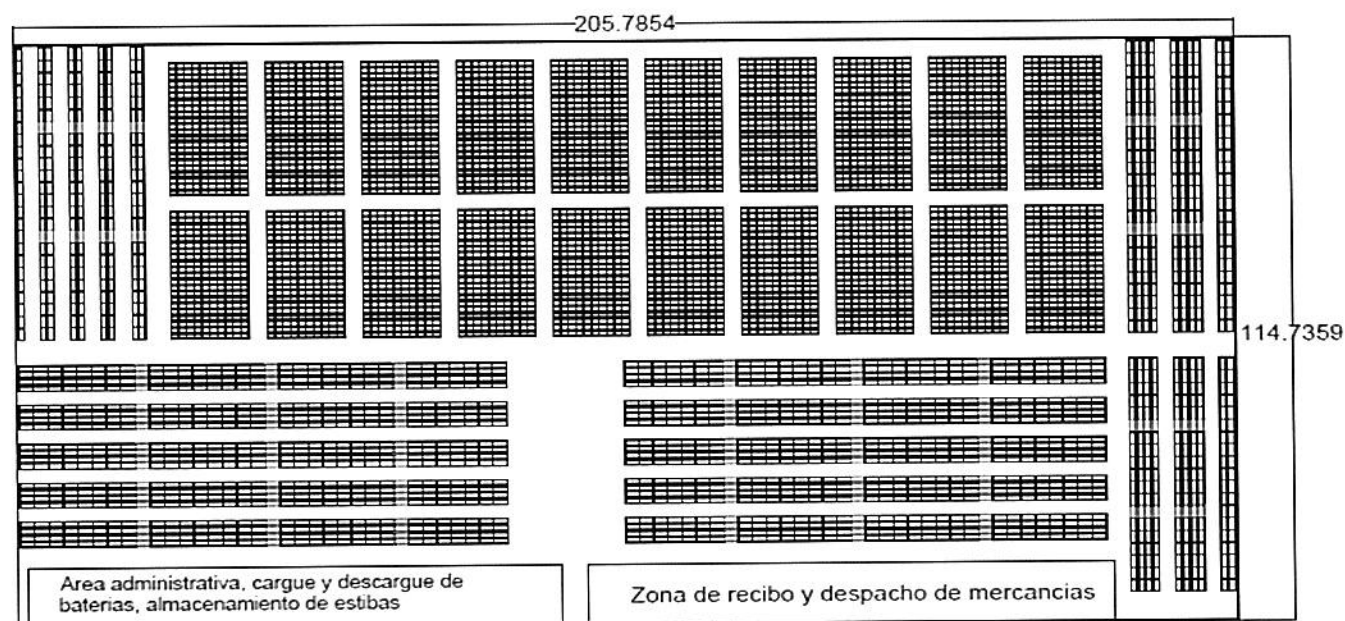
Anexo 1 Diseño 1

El segundo diseño cuenta con dimensiones iguales al diseño anterior, allí se ubica la zona de recibo y despacho en el centro del almacén, y se crea el pasillo de tránsito. Además, se destina un área específica a las actividades administrativas del almacén y a los costados se adicionan mayor cantidad de estanterías de simple profundidad (Ver *anexo 2*).

Por su parte, el *anexo 3* muestra el tercer diseño, este si presenta grandes cambios con respecto a los diseños anteriores. Se cambia la orientación de las estanterías del drive in satellite y se disminuye el tamaño de los pasillos en dicha zona, se separa la zona de mercados internacionales a la derecha del almacén, se agrupan y se agregan más estanterías selectivas de simple profundidad, se resaltan los espacios específicos para los túneles de tránsito (Color verde) y se ubica la zona administrativa y la zona de recibo y despacho de mercancías en la parte frontal del almacén despejando de esta manera el pasillo de tránsito. Este diseño cuenta con unas dimensiones de 205,7m x 114,7m obteniendo así un área total de 23.593 m².



Anexo 2 Diseño 2



Anexo 3 Diseño 3

Luego de esto, se realizó el diseño final, el cual es muy parecido a este tercer diseño, solamente cambia la parte frontal del almacén en la cual se especifica de forma detallada el diseño de los muelles y la zona de separación de pedidos, se especifica el área destinada a las demás actividades que permitirán el correcto funcionamiento del almacén, se cambia de lugar la zona de las estanterías de simple profundidad y se separa la zona de mercado internacional.

9. Referencias Bibliográficas

- ANDI. (2012). *Costos logísticos en Colombia representan el 22% de una operación comercial*. Recuperado el 28 de Febrero de 2018, de <https://www.todologistica.com/index.php/colombia/1903-costos-logisticos-en-colombia-representan-el-22-de-una-operacion-comercial>
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson Educación. Recuperado el 28 de Febrero de 2018, de <https://books.google.com.mx/books?id=ii5xqLQ5VLgC&printsec=frontcover&dq=administracion+de+la+cadena+de+suministro#v=onepage&q&f=false>
- Chackelson Lumer, C. (Febrero de 2013). *Metodología de diseño de almacenes: Fases, Herramientas y mejores practicas*. Donostia-San sebastian , España .
- CROWN. (2018). *CROWN EQUIPMENT CORPORATION*. Recuperado el 9 de Junio de 2018, de <https://www.crown.com/es-es/carretillas-elevadoras.html>
- Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia. (2018). *FLA SITIO WEB OFICIAL*. Recuperado el 1 de Mayo de 2018 , de <http://fla.com.co/historia/>
- Frazelle, E. (2015). *World-class warehousing and material handling*. New York : McGraw-Hill Education .
- FRAZIER. (2018). *Storage solutions*. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de <http://www.frazier.com/storage-solutions/>
- Hassan, M. (2002). A framework for the design of warehouse layout. *Facilities*, 432-440.
- Hassan, M. (2010). A framework for selection of material handling equipment in manufacturing and logistics facilities . *Journal of Manufacturing Technology*, 246-268.
- Icos , J., & Gasca de Navascués, R. (1998). *manual de logistica integral*. Ediciones Díaz de Santos.
- KNAPP. (2018). *Almacenamiento*. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de KNAPP: <https://www.knapp.com/es/>
- Mecalux. (2018). *Soluciones de almacenaje*. Recuperado el 24 de Mayo de 2018, de <https://www.mecalux.es/soluciones-de-almacenaje>
- Obando Morales , S., Vélez Duque, E., Fernández Castañeda, L., & Zúñiga Zapata, A. (2013). Bases para la distribución en almacenes: una aproximación. *Journal of engineering and technology*, 40-54.
- Restrepo Saldarriaga, D. L. (2012). *Diseño, optimización y gerencia de un centro de distribución*. Medellín, Colombia: Impresos Begón LTDA.

- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2006). *The handbook of logistics and distribution management*. Kogan page.
- SCHAEFER. (2018). *Food & beverage*. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de <https://www.ssi-schaefer.com/en-us/market-sectors/food-beverage>
- System logistics. (2018). *Main projects*. Recuperado el 24 de Mayo de 2018, de <http://www.systemlogistics.com/eng/references/#/>
- WESTFALIA. (2018). *Centro de recursos: Biblioteca de estudios de casos*. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de <https://www.westfaliausa.com/es/centro-de-recursos/estudios-de-casos>
- WORLD BASC ORGANIZATION. (2018). *BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE*. Recuperado el 15 de 06 de 2018, de www.wbasco.org/es

MEJORAS EN ALMACENAMIENTO ALMACENES



DIRECCIÓN DE LOGÍSTICA SUBGERENCIA DE PRODUCCIÓN

El siguiente informe presenta un análisis entre la situación encontrada y la situación presente en los modelos de almacenaje en los periodo Marzo – Julio 2016, mostrando las acciones realizadas, los cuales dan como resultados de gestión unos incrementos significativos en la capacidad de almacenaje de las bodegas de materias primas y envase. Al igual se plasma una propuesta de mejoramiento para la bodega de materias primas.

Almacén de materias primas

Capacidad de almacenamiento.

La bodega de materias primas tiene un espacio asignado al almacenamiento de tapas de un área de 352.8 mt² (24 mt X 14.7 mt),

Se utilizan estibas 1.45 mt X 1.30 mt.

Se almacenan cajas que en promedio contienen 1050 tapas.

Situación pasada.

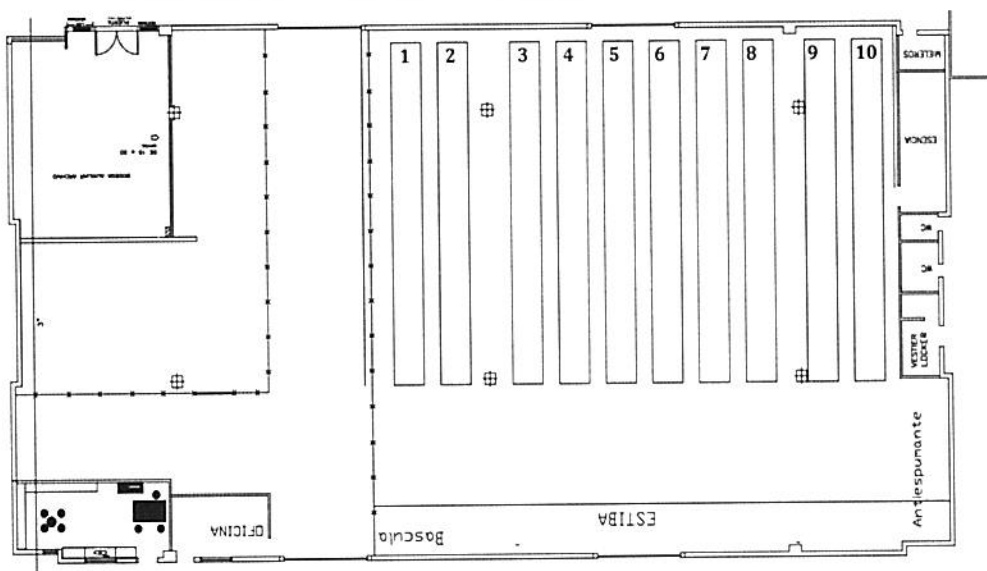
La bodega se encontraba distribuida en 10 pasillos de Pallet de frente entre estos un pasillo libre de 0.8 mt, por 11 Pallet de fondo en 2 niveles, Para una capacidad de almacenaje de 220 Pallet, en arrumes de 28 cajas.



Imagen 1. Almacenamiento en el periodo de marzo.

Esta distribución de almacenamiento permitía almacenar 6.160 cajas, y en promedio de 6.468.600 tapas.

Plano 1. Distribución de la bodega periodo de marzo



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www.fla.com.co Itagüí - Colombia



Mejoras realizadas en el periodo abril - junio

En mes de abril se realiza una distribución en la bodega uniendo 2 Pallet dejando un pasillo libre de 0.45 mt entre el siguiente par de Pallet.

Pasando de 10 a 14 pasillos de Pallet de frente por 11 Pallet de fondo en 2 niveles, Para una capacidad de almacenaje de 308 Pallet. Este modelo de almacenamiento permitió un almacenamiento de 8.624 cajas, para un total 9.055.200 tapas, en arrumes de 28 cajas.



Imagen 2. Almacenamiento en el periodo de abril - junio.

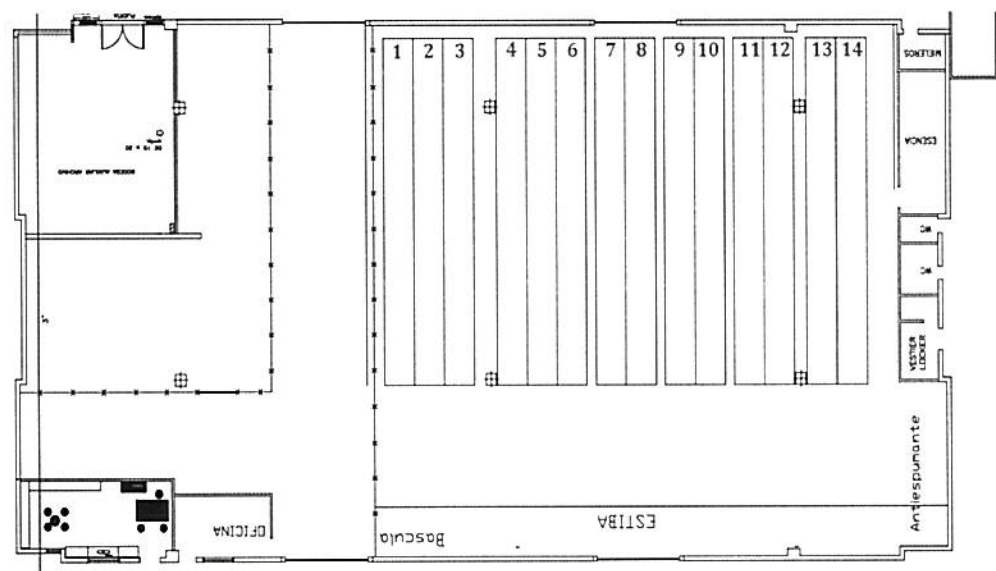
Se obtiene un incremento en la capacidad de almacenamiento del 40%.

Plano 2. Distribución de la bodega periodo de abril - junio



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www.fla.com.co Itaguí - Colombia

78



Mejoras realizadas en el periodo julio - septiembre

Con la distribución de la bodega de 14 pasillos de Pallet por 11 Pallet de fondo, se pasa de arrumes de 28 cajas por arrumes de 30 cajas por Pallet, incrementando la capacidad de almacenamiento de la bodega de 8.624 a 9.240 cajas.



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
 FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www fla com co Itagüí - Colombia



Imagen 3. Almacenamiento en el periodo de julio - septiembre.

Se obtiene un incremento en la capacidad de almacenamiento del 7.1%.

El cambio en modelo de arrumado además de incrementar la capacidad de almacenaje permite arrumar el lote de tapas completo en una solo Pallet, facilitando el control y la trazabilidad a las tapas en todo el proceso logístico desde el almacenamiento, proceso de producción hasta que la tapa forma parte del producto terminado o la disposición final del producto.



Tabla N°1 Relación de capacidad de almacenamiento en el periodo marzo - julio.

Distribución	Marzo	Abril - Junio	Julio - septiembre
N° Pasillos con Pallet	10	14	14
N° posiciones de Pallet de fondo	11	11	11
N° Pallet	220	308	308
N° Cajas por Pallet	28	28	30
N° Cajas totales	6.160	8.624	9.240
N° Tapas	6.468.000	9.055.200	9.702.000

Incremento entre periodos		40%	7%
---------------------------	--	-----	----

El incremento en el almacenamiento en el periodo marzo - Septiembre es 3.234.000 de tapas (Incremento del 50%).

Mejoras a realizar

- Actualmente la bodega tiene una capacidad de almacenamiento de 308 Pallet, las estibas utilizadas tiene una medida de 1.45 mt X 1.30 mt = 1.885 mt², las cajas que al ser arrumadas tienen una medida 1.20 mt X 1.20 mt = 1.44 mt²; al utilizar esta estiba se presentan dos voladizos internos, uno de 1.30 mt X 0.25 mt y otro de 1.45 mt X 0.10 mt, para un área desperdiciada por estiba de 0.445 mt². Lo que reduce la eficiencia de la bodega, además:
 - Dificulta la tarea de arrumar.
 - No permite un modelo estandarizado en el arrumado.
 - El arreglo del Pallet queda al criterio del cotero perdiendo el centro de gravedad del Pallet superior vs el inferior.



- Dificulta el traslado de los Pallet en el montacargas.
- Aumenta la probabilidad de accidentes por la inestabilidad de los mismos. Incrementa el tiempo empleado por los coteros para el descargue de los contenedores.



Imagen 4. Estibas de 1.45 mt X 1.30 mt con voladizo interno, con arrume de cajas de 1.20 mt X1.20 mt.



Imagen 5. Dificultad en el estibado y traslado del Pallet. No hay alineación en las esquinas para aprovechar las columnas de las cajas, Se observa arume al criterio del cotero.

Para facilitar el control, el cuidado con el material, la organización en la bodega, minimizar el deterioro en las cajas, mayor comodidad en el traslados de insumos con el montacargas, se propone utilizar estibas de 1.20 mt X 1.20 mt,



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

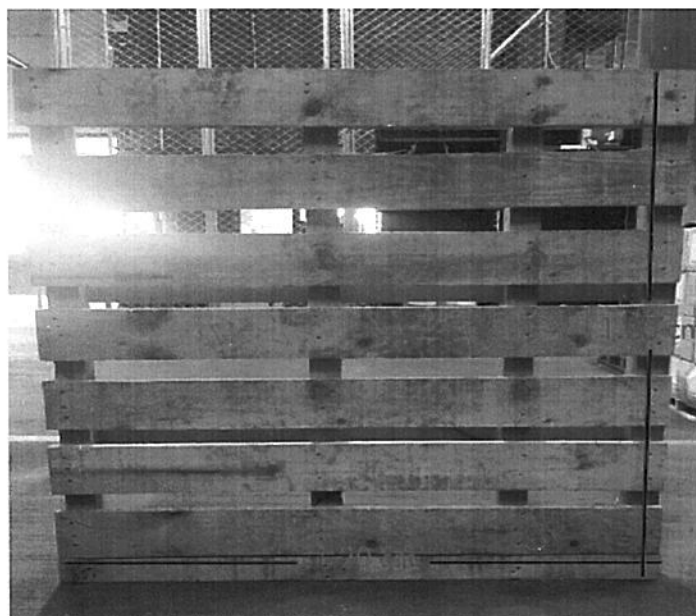


Imagen 6. Estiba de 1.20 mt X 1.20 mt,



Imagen 7. Pallet con estiba de 1.20 mt X 1.20 mt, arrume alineado y sin voladizo.

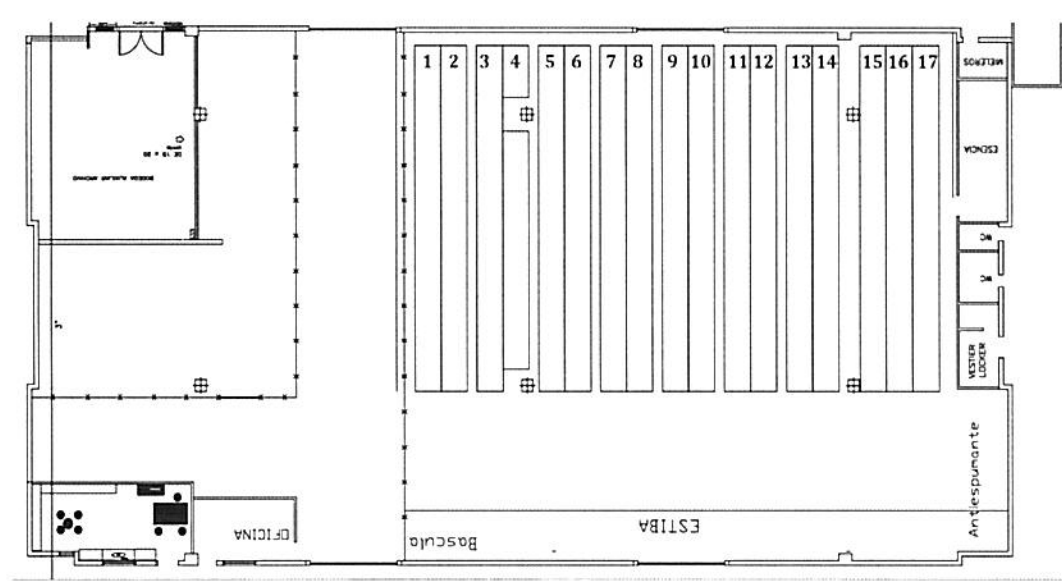


Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www.fla.com.co Itagüí - Colombia



Utilizando estibas de 1.20 m.t X 1.20 m.t es posible diseñar una nueva distribución de la bodega optimizando el espacio y obteniendo una capacidad de almacenaje adicional de 5 pasillos de Pallet de ancho y 1 Pallet de fondo, pasando de 12 pasillos de Pallet de ancho a 17 Pallet de fondo.

Plano 3. Distribución de la bodega con estibas de 1.20 m.t X 1.20 m.t



Logrando el cambio en el tamaño de las estibas, el incremento en la capacidad de almacenamiento estaría estimado en 408 Pallet, 12.240 cajas y pasaría de 9.702.000 a 12.852.000 de unidades de tapas.

La implementación de estiba generaría un incremento del 32% en la capacidad de almacenaje de tapas.



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www.fla.com.co Itagüí - Colombia



Tabla N°2 Relación capacidad de almacenamiento actual capacidad futura.

Distribución	Septiembre	Futuro
N° Pasillos con Pallet	14	16
N° posiciones de Pallet de fondo	11	12
N° Pallet	308	408
N° Cajas por Pallet	30	30
N° Cajas totales	9.240	12.240
N° Tapas	9.702.000	12.852.000

Incremento Septiembre - Futuro	32%
--------------------------------	-----

Analizando las mejoras ya realizadas y la implementación de las nuevas estibas, la bodega tendría un incremento en la capacidad de almacenamiento en el periodo marzo – futuro del 98%.

Tabla N°3 Resumen capacidad de almacenamiento.

Periodo	Marzo	Junio	Julio	Futuro	Incremento (Marzo - Futuro)
N. Tapas	6.468.000	9.055.200	9.702.000	12.852.000	98,7%

Nota:

Ver anexo cotización de las estibas.



Almacén de envases y cajas

Capacidad de almacenamiento.

La bodega de envases y cajas tiene un espacio asignado al almacenamiento envases de un área de 1.086.75 mt².

Se utilizan estibas 1.41 mt X 1.12 mt.

Situación pasada.

En mes de marzo la bodega se encontraba distribuida en 16 Pallets de frente por 28 Palletes de fondo, en 2 niveles; entre cada Pallet de frente se deja un pasillo libre de 0.8 mt, para una capacidad de almacenaje de 896 Palletes.

Plano 4. Distribución de la bodega periodo de marzo

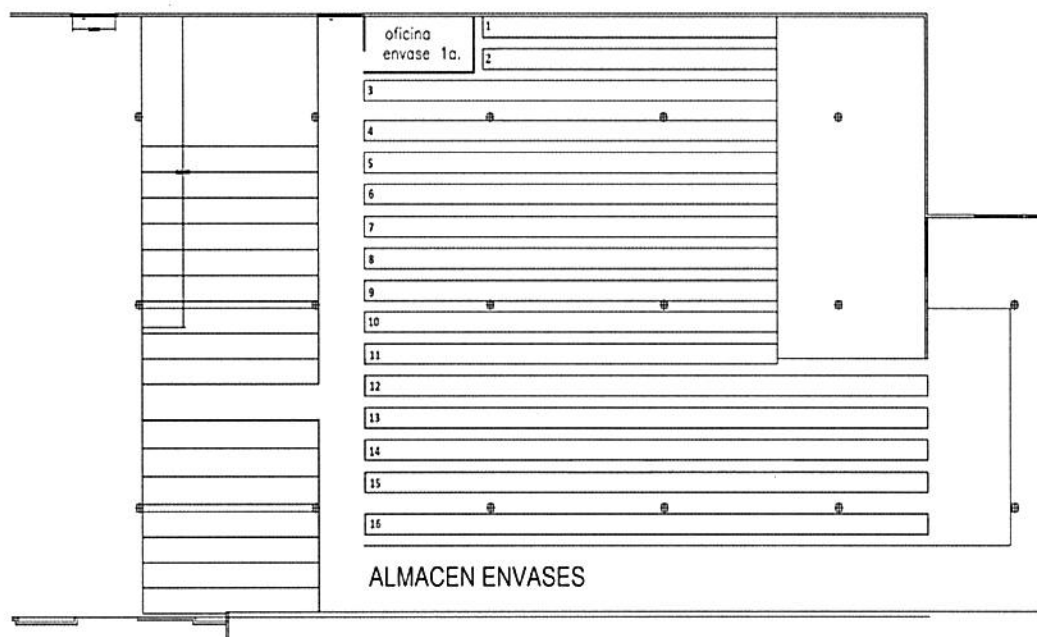




Imagen 8. Almacenamiento en el periodo de marzo.

Mejoras realizadas en el periodo julio

Se realiza una distribución en la bodega uniendo 2 Pallet y entre cada Pallet de frente se deja un pasillo libre de 0.8 mt, pasando a 20 Pallets de frente por 28 Palletes de fondo, en 2 niveles, para una capacidad de almacenaje de 1.120 Palletes.



Plano 5. Distribución de la bodega periodo de marzo

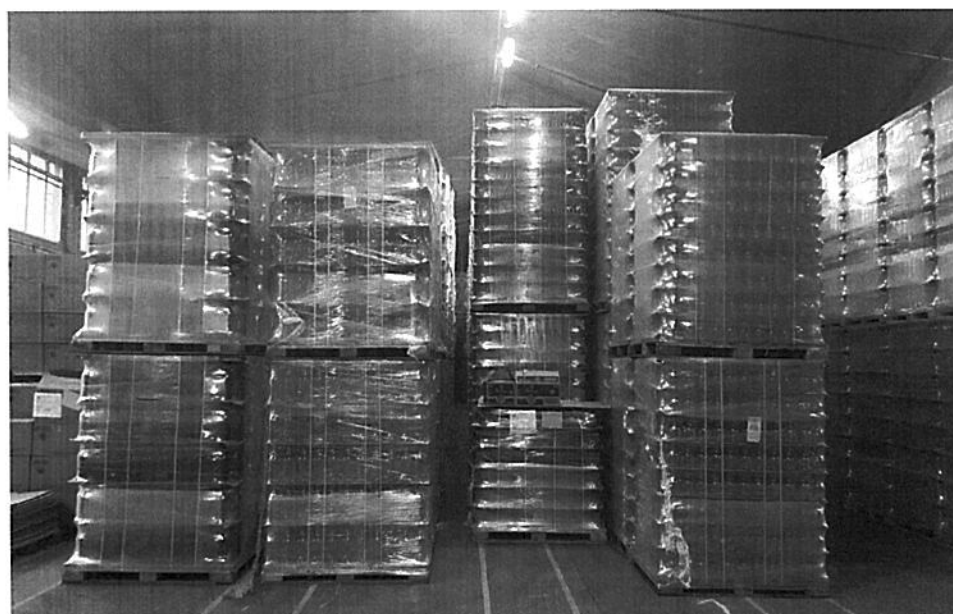
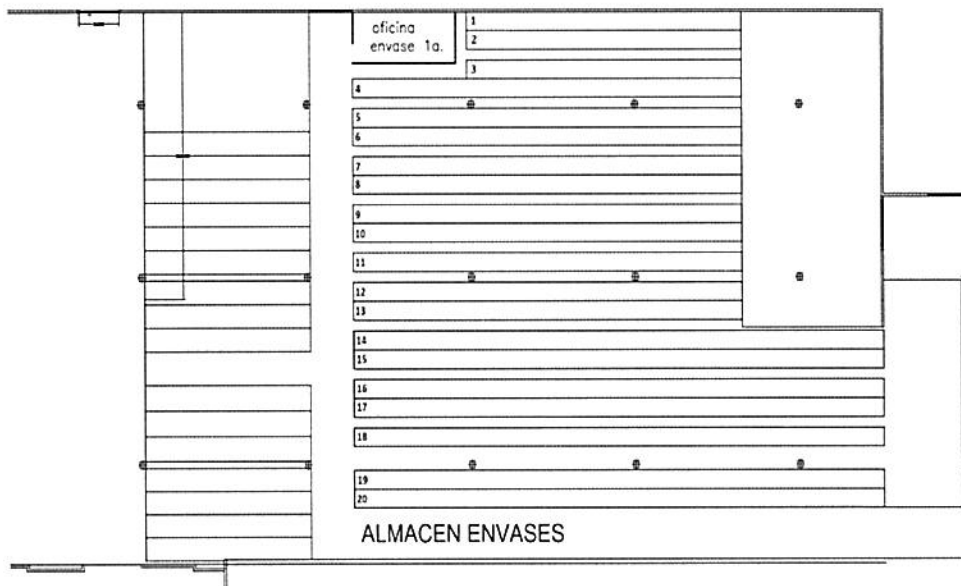


Imagen 9. Almacenamiento en el periodo de julio.



Imagen 10. Almacenamiento en el periodo de julio.



Imagen 11. Almacenamiento en el periodo de julio.



Dirección: Carrera 50 # 12 sur 149 Autopista sur - PBX: (4) 3837000
FAX: 2837075 - NIT: 890 900 286-0 - A.A 51560 Y 51944
www fla com co Itagüí - Colombia



Tabal N° 2 Relación de capacidad de almacenamiento en el periodo marzo julio.

Distribución	Marzo	Julio
N° Pallet de frente	16	20
N° Pallet de fondo	28	28
N° Niveles	2	2
N° Pallet	898	1120

Periodo	Marzo	Julio	Incremento (Marzo - Julio)
N° Pallet	898	1120	24,72%

Con las acciones realizadas se logró un incremento en la capacidad de almacenamiento del 24.72%.

Nota:

El análisis se realiza por Pallet dado que cada referencia de envase trae diferente cantidad de unidades por Pallet.

ESTUDIO PARA MODIFICACION DE MATERIAL DE EMPAQUE

Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia

Informe de Prueba de Eficiencia Estructural de Fondos

Practicante Leidy Carolina Soto Cárdenas - Dirección de Logística

Hernán Darío Jaramillo Ciro – Dirección Aseguramiento Calidad

Medellín - Antioquia

06/08/19



1. Objetivos

1.1. Objetivo General:

- ✓ Determinar la eficiencia estructural de los fondos para cajas de embalaje mediante un análisis de la curvatura inferior generado por la carga durante su montaje para hacer la verificación de su efectividad.

1.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Determinar cuáles son las cajas de embalaje con producto más pesadas y cuáles de ellas presentan más problemas de curvatura inferior para hacer un reconocimiento de las cajas con las que se realizará la prueba.
- ✓ Realizar un registro fotográfico de las cajas de embalaje de prueba con el producto en su interior, con y sin el uso de los fondos utilizados actualmente para reconocer cual es el cambio en su curvatura inferior.
- ✓ Determinar la eficiencia estructural de los fondos para cajas de embalaje mediante un análisis comparativo de las fotografías registradas para hacer la verificación de su efectividad.

2. Antecedentes:

Los fondos se utilizan como soporte estructural y ayudan a distribuir las cargas de manera equitativa en toda la base de las cajas, cuyos pesos ponen en riesgo el producto, evitando así que las aletas de las cajas puedan abrirse y dejar expuesto el producto. Actualmente la Fábrica de Licores de Antioquia, utiliza fondos para todas las cajas de embalaje que almacenan licores en botellas de vidrio, estos fondos tienen aproximadamente 2 mm de espesor y se utiliza un fondo estándar para todas las cajas, el cual solo cubre de forma completa el área de las cajas de Aguardiente y Ron Medellín 1000 ml x 12 un. y Aguardiente y Ron Medellín 2000 ml x 6 un. Esta iniciativa fue tomada hace 5 años con el fin de disminuir costos en la adquisición de materia prima.

3. Desarrollo Objetivos Específicos:

- ✓ Para determinar cuáles son las cajas de producto más pesadas y cuáles de ellas presentan más problemas de curvatura inferior se consultó con el área de Calidad la lista de cajas por pesos y se tomaron las 5 más pesadas (valores expresados de mayor a menor peso).

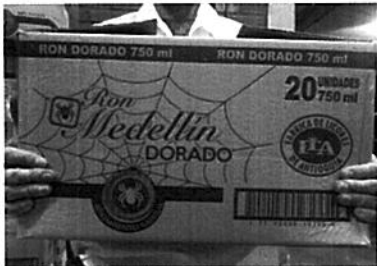
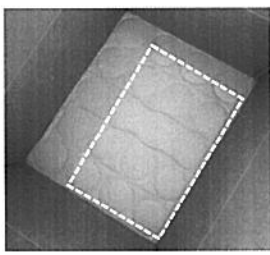
Volumen (ml)	Referencia	Cantidad	Peso caja (kg)
750	Ron Dorado o Ron Med 3 Años	20	23,8
750	Aguardiente Tradicional SZ	20	22,7
375	Aguardiente o Ron Med	30	19,2

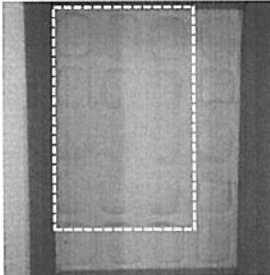
1000	Aguardiente o Ron Med	12	18,8
2000	Aguardiente o Ron Med	6	17,7

Nota: Los valores expresados corresponden a los productos con mayor rotación comercial. Dentro de la matriz de pesos presentada por el área de Calidad, el peso máximo de cajas de botellas de vidrio es de 23,8 kg/caja y el mínimo de 8,2 kg/caja.

- ✓ Realizar un registro fotográfico de las cajas de producto de prueba, con y sin el uso de los fondos utilizados actualmente para reconocer cual es el cambio en su curvatura inferior.
- ✓ Determinar la eficiencia estructural de los fondos para cajas de producto mediante un análisis comparativo de las fotografías registradas para hacer la verificación de su efectividad.

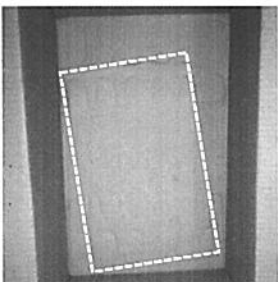
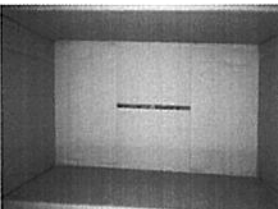
Nota: En las fotografías se observa que la caja está siendo sostenida de forma incorrecta, esto con el fin de probar su eficiencia en condiciones extremas; adicional a esto, se probaran cajas al azar, con el fin de no limitar la prueba y probarlas en condiciones normales.

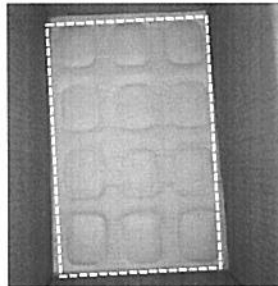
Ron Dorado / Ron Medellín 3 Años 750 ml x 20 un		
Curvatura con Fondo	Fondo	Curvatura sin Fondo
		
Observaciones		
En la fotografía se evidencia que la curvatura de la caja que posee el fondo es igual que la curvatura sin el fondo; adicional a esto se observa que el fondo no está ubicado de forma correcta respecto a la base de la caja.		

Aguardiente Tradicional 750ml x 20 un		
Curvatura con Fondo	Fondo	Curvatura sin Fondo
		
Observaciones		

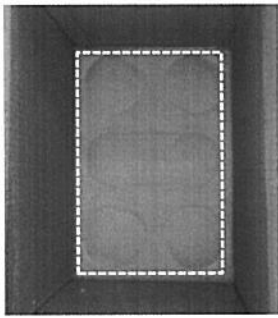
En la fotografía se evidencia que la curvatura de la caja que posee el fondo es igual que la curvatura sin el fondo; adicional a esto se observa que el fondo no está ubicado de forma correcta respecto a la base de la caja.

Nota: Se realizó un análisis diferente para cada una de estas referencias, ya que las cajas de embalaje para ron y para aguardiente no son iguales en forma. Las cajas más susceptibles a una curvatura pronunciada son aquellas que poseen lados muy largos, es decir cuando están más alejadas de ser un prisma cuadrado.

Aguardiente/ Ron Medellín 375 ml x 30 un		
Curvatura con Fondo	Fondo	Curvatura sin Fondo
 	 	
Observaciones En la fotografía se evidencia que la curvatura de la caja que posee el fondo es igual que la curvatura sin el fondo; adicional a esto se observa que el fondo no está ubicado de forma correcta respecto a la base de la caja. <u>En esta, se observa una abertura considerable en la base de la caja</u> , lo que posiblemente la hace más susceptible a una ruptura en esta zona (se debe considerar hablar con el proveedor para solucionar este problema).		

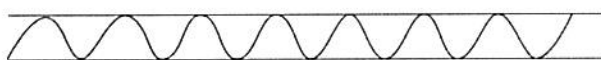
Aguardiente/ Ron Medellín 1000 ml x 12 un		
Curvatura con Fondo	Fondo	Curvatura sin Fondo
		
Observaciones		

En la fotografía se evidencia que la curvatura de la caja que posee el fondo es igual que la curvatura sin el fondo; en esta fotografía se observa que el fondo posee la misma área del fondo de la caja. Analizar si es posible mejorar la eficiencia de la caja mediante la reacomodación de las botellas de forma tal que sea un prisma rectangular.

Aguardiente/ Ron Medellín 2000 ml x 6 un		
Curvatura con Fondo	Fondo	Curvatura sin Fondo
		
Observaciones		
En la fotografía se evidencia que la curvatura de la caja que posee el fondo es igual que la curvatura sin el fondo; en esta fotografía se observa que el fondo posee la misma área del fondo de la caja. <u>Para esta caja se observa una curvatura más pronunciada en el punto medio de la caja, dada la distribución de la misma, las botellas que se encuentran en el centro solo están sostenidas por las aletas más largas (se recomienda realizar pruebas de la nueva propuesta).</u>		

4. Recomendaciones:

- ✓ En caso de mantener los fondos para cajas de embalaje se debe aumentar el tamaño de las flautas de estos, ya que actualmente son flauta E, esto implica que su calibre aproximado varía entre 2 y 3 mm. Se recomienda discontinuar su uso, ya que su soporte estructural es muy débil para el tipo de producto que debe cargar.



Flauta C – 4 mm



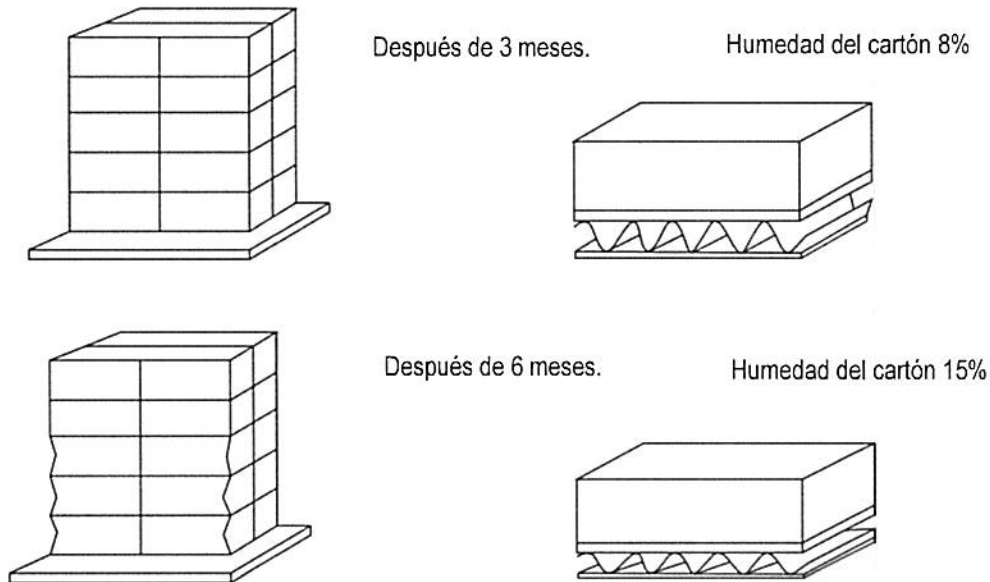
Flauta B – 3 mm



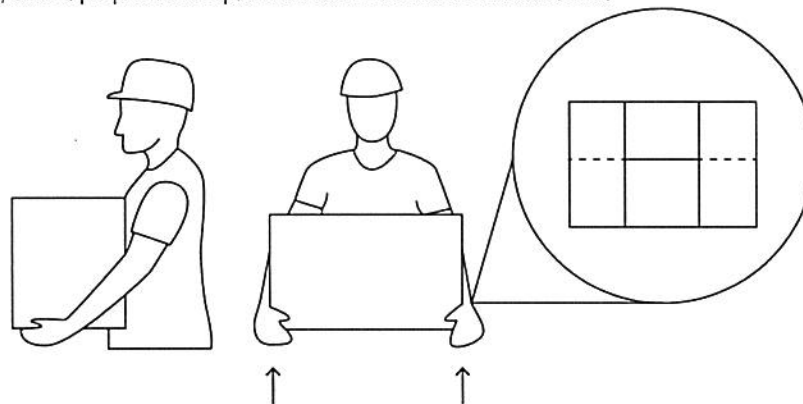
Flauta E – 2 mm (Calibre del fondo actual)

En el contrato estipulado actualmente se menciona que el tamaño de la flauta para el fondo es tipo B, pero los análisis realizados demuestran que la flauta que se utiliza actualmente para los fondos es flauta tipo E; esto demuestra que la materia prima actual de los fondos no cumple con las especificaciones dadas por la empresa.

- ✓ El factor tiempo afecta de manera decisiva el rendimiento de la materia prima (cartón) causada por la humedad, por lo tanto, se recomienda no almacenar producción por mucho tiempo, para así evitar el deterioro de la flauta.



- ✓ La resistencia al aplastamiento en plano del cartón corrugado y su calibre disminuyen cuando aumenta la humedad.
- ✓ Para evitar que las cajas se desfunden más fácilmente el operario debe coger la caja de forma tal que sus manos se apoyen bajo esta, con el propósito de aplicar un refuerzo en sus cuatro aletas.



5. Conclusiones:

- ✓ Teniendo en cuenta los análisis realizados del comportamiento de las cinco cajas con mayor peso, se concluye que el actual fondo, no cumple con la función estructural esperada, ya que las fotografías evidencian que la curvatura de todas las cajas se mantiene constante con o sin el fondo, eliminar el fondo de las cajas no representa un riesgo para el producto.
- ✓ Para las cajas de Aguardiente y Ron Medellín 2000 ml x 6 un. se recomienda implementar una propuesta en la que se incluya un fondo, ya que actualmente dos de las 6 botellas ubicadas en el medio se encuentran soportadas en solo dos aletas de la caja, lo que representa un riesgo para el producto.

SEGUIMEINTO MATERIAS PRIMAS

PROVEEDOR	NUMERO PEDIDO	FECHA PEDIDO	FECHA ENTREGA	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	CANTIDAD PEDIDA	FECHA DE INGRESO 1	CANTIDAD RECIBIDA 1	FECHA DE INGRESO 2	CANTIDAD RECIBIDA 2	FECHA DE INGRESO 3	CANTIDAD RECIBIDA 3	TOTAL CANTIDAD RECIBIDA	CANTIDAD PENDIENTE POR INGRESAR
EMPACOR	2100944	15/01/2019	21/01/2019	60002073	CAJA X 12 AGITE TETRA NP 1050	70.000	22/01/2019	8.000	23/01/2019	34.000	25/01/2019	14.000	70.000	-
EMPACOR	2100944	15/01/2019	21/01/2019	60002075	CAJA X 12 RON TETRA NP 1050	60.000	24/01/2019	30.000	25/01/2019	10.000	30/01/2019	20.000	60.000	-
EMPACOR	2100944	15/01/2019	21/01/2019	60001705	CAJA X 12 ESTANDAR AGITE SIN AZ EUROPA 700	9.000	31/01/2019	9.000					9.000	-90
EMPACOR	2100945	15/01/2019		60002013	CAJA X 6 AGITE SIN AZ CENTENARIO 750	8.500	12/02/2019	8.500					8.500	-
EMPACOR	2100945	15/01/2019		60002010	CAJA X 6 AGITE TRADICIONAL CENTENARIO 750	8.500	12/02/2019	4.680	20/02/2019	2.910	22/02/2019	570	8.160	340
EMPACOR	2100945	15/01/2019		60002070	CAJA X 6 RON GRAN SOLERA 750	8.500	22/02/2019	5.010	7/03/2019	3.490			8.500	-
EMPACOR	2100946	21/01/2019		60001602	FONDO 375, 750, 1000, 2000	150.000	30/01/2019	150.000					150.000	-
EMPACOR	2100947	21/01/2019	28/01/2019	60002029	CAJA X 6 ESTUCHE RON 8 AÑOS + 1 VASO	10.000	1/02/2019	9.480					9.480	520
EMPACOR	2100947	21/01/2019	28/01/2019	60001903	CAJA X 12 RON 5 AÑOS NUEVA IMAGEN 750	8.000	6/02/2019	2.180	7/02/2019	5.820			8.000	-
EMPACOR	2100948	22/01/2019	24/01/2019	60001616	CAJA X 10 AGITE SIN AZ DOBLE AMIS 30 375	2.000	30/01/2019	2.000					2.000	-
EMPACOR	2100948	22/01/2019	24/01/2019	60001619	CAJA X 10 AGITE DOBLE AMIS ESTANDAR 375	10.000	29/01/2019	9.000	4/02/2019	840			9.840	160
EMPACOR	2100949	22/01/2019	28/01/2019	60002086	CAJA X 20 AGITE SIN AZ NP 750	30.000	31/01/2019	840	1/02/2019	26.670			27.510	2.490
EMPACOR	2100949	22/01/2019	28/01/2019	60002083	CAJA X 30 AGITE NP 375	30.000	4/02/2019	17.280	5/02/2019	12.030			29.310	690
EMPACOR	2100949	22/01/2019	28/01/2019	60002085	CAJA X 20 AGITE NP 750	15.000	5/02/2019	12.690	13/02/2019	2.190			14.880	120
EMPACOR	2100949	22/01/2019	28/01/2019	60002117	CAJA X 12 RON 3 AÑOS 1000 NP	20.000	30/01/2019	9.020	1/02/2019	8.460	4/02/2019	2.520	20.000	-

REFERENCIA	CÓDIGO	LOTE	FECHA PROVEEDOR	FECHA ENTREGA A PDR	ENTREGADO	DEVOLUCION	DIFERENCIA	PROGRAMACION DE PRODUCCION
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			1/02/2019	1.157	1.093	64	SEMANA 5
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	1/02/2019	1.980	875	1.105	
CAJA X 12 RON 8 AÑOS NP 750	60000630			1/02/2019	1.840	856	984	
CAJA X 6 AGTE ANTIOQUEÑO REAL 750	60002004	708191	6/08/2018	1/02/2019	8.580	3.207	5.373	
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			4/02/2019	2.983	1.700	1.283	
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	4/02/2019	2.315	1.100	1.215	SEMANA 6
CAJA X 12 RON 8 AÑOS NP 750	60000630			4/02/2019	856	435	421	
CAJA X 6 AGTE ANTIOQUEÑO REAL 750	60002004	708191	6/08/2018	4/02/2019	1.170	-	1.170	
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			5/02/2019	2.300	348	1.952	
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	5/02/2019	1.100	0	1.100	
CAJA X 12 RON 12 AÑOS NP 750	60000633			5/02/2019	752	752	-	
CAJA X 6 AGTE ANTIOQUEÑO REAL 750	60002004	708191	6/08/2018	5/02/2019	1.404	-	1.404	
CAJA X 12 RON 5 AÑOS NUEVA IMAGEN 750	60001903	807373	13/12/2018	5/02/2019	1.900	282	1.618	
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			6/02/2019	2.448	170	2.278	
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	6/02/2019	1.779	1.050	729	
CAJA X 12 RON 12 AÑOS NP 750	60000633			6/02/2019	2.192	246	1.946	
CAJA X 6 AGTE ANTIOQUEÑO REAL 750	60002004	708191	6/08/2018	6/02/2019	500	-	500	
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			7/02/2019	3.320	807	2.513	
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	7/02/2019	2.490	2.010	480	
CAJA X 12 RON 8 AÑOS NP 750	60000630			7/02/2019	1.850	471	1.379	
CAJA X 30 ESTANDAR AGTE DOBLE ANIS 375	60001619			8/02/2019	1.857	727	1.130	
CAJA X 30 RON 3 AÑOS 375 NP	60002115	807373	13/12/2018	8/02/2019	2.010	947	1.063	
CAJA X 12 ESTANDAR AGTE EUROPA 700	60001704	129346	2/09/2018	8/02/2019	640	640	-	
CAJAX30 ESTANDAR AGTE SINAZ DOBLEANIS375	60001616			8/02/2018	1.119	45	1.074	

SEGUIMEINTO ALCOHOL EXTRANEUTRO

CONTROL ALCOHOL EXTRANEUTRO 2018

TOTAL LITROS RECIBIDOS	2.271.562		TOTAL DESPACHO A ENVASADO				SALDO INVENTARIO					
FECHA	FACTURA	Tanque de Almacenamiento	Vehículo Placa	Peso Proveedor	Peso FLA	Diferencia KLS	Total Lts Recibidos	NUMERO REMISION	NUMERO DE TORNAGUJA	LITROS DE TORNAGUJA		
26/06/2019	06062019-C	MILLÓN	TPQ 040	33.030	28.660	4370	41.000,00	27305	5311067	40.000		
26/06/2019	06062019-C	MILLÓN	TDY 406	33.120	28.430	4690	41.500,00	27315	5311068	40.000		
26/06/2019	06062019-C	MILLÓN	SXT 219	32.810	28.740	4070	41.010,00	27307	5311066	40.000		
27/06/2019	06062019-C	MILLÓN	SNU 074	32.080	27.360	4720	39.830,00	27306	5311065	40.000		
28/06/2019	06062019-C	MILLÓN	TPO 112	32.280	27.660	4620	37.022,00	27371	5311302	40.000		
28/06/2019	06062019-B	MILLÓN	TPO 112	32.280	27.660	4620	3.168,00	27371	5311302	40.000		
27/06/2019	06062019-B	MILLÓN	UPR 457	32.520	15.050	17470	39.670,00	27311	5311064	40.000		
28/06/2019	06062019-B	MILLÓN	TPX 068	32.810	28.740	4070	40.940,00	27368	5311301	40.000		
28/06/2019	06062019-B	MILLÓN	TPX 071	33.030	28.860	4170	41.200,00	27337	5311299	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	TPQ 040	32.190	27.630	4560	39.760	27451	5311590	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	SNU 074	33.170	27.630	5540	41.110	27447	5311588	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	UPR 457	32.490	26.870	5620	39.950	27452	5311587	40.000		
5/07/2019	06062019-B	MILLÓN	TPQ 040	32.190	27.630	4560	7.741,54	274450	5311591	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	TDY 406	18.550	16.730	1820	23.150					
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	SXT 219	32.600	28.150	4450	40.380	27446	5311589	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	SNP 949	32.460	26.630	5830	40.230	27367	5311592	40.000		
5/07/2019	06062019-A	MILLÓN	TSZ 076	32.380	27.730	4650	30.331	27364	5311593	40.000		
5/07/2019	07012019-01	MILLÓN	TSZ 076	32.380	27.730	4650	9.609	27364	5311593	40.000		

PLACA	CONDUCTOR	CEDULA	FACTURA #	CAPACIDAD LTS	EMPRESA TRANSPORTADORA	FECHA SOLICITUD TORNAGUIA	NUMERO SOLICITUD TORNAGUIA	NUMERO DE TORNAGUIA	FECHA RADICACION EN RENTAS ANTIOQUIA	PAGO IMPUESTO ANTIOQUIA
URP457	YORGI ALBERTO GUERRERO	16666775	01	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	18-jun	566418	76300316	25/06/2019	2Q JUNIO
SNU074	HUGO ALBERTO RESTREPO	70810464	02	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	18-jun	566419	76300315	25/06/2019	2Q JUNIO
SIXT219	JAVIER ALBERTO LOAIZA	98715780	03	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	18-jun	566420	76300314	25/06/2019	2Q JUNIO
TPQ040	RAUL SIERRA RAMIREZ	3629119	04	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	18-jun	566421	76300313	25/06/2019	2Q JUNIO
TDY406	RAFAEL ORLANDO VILLA GARCIA	15500970	05	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	18-jun	566422	76300312	25/06/2019	2Q JUNIO
TPX071	LUIS ALBERTO ESTRADA	98560980	06	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	20-jun	566800	76300319	27/06/2019	2Q JUNIO
SNP949	VICTOR CASTAÑO	3348888	07	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	20-jun	566802	76300321	27/06/2019	2Q JUNIO
TSZ076	VICTOR TABORDA	15916641	09	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	20-jun	566804	76300322	27/06/2019	2Q JUNIO
TPQ112	GUILLERMO PALACIO	10383335152	10	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	20-jun	566805	76300320	27/06/2019	2Q JUNIO
TPX068	HECTOR ECHAVARRIA	98499509	11	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	21-jun	566886	76300323	27/06/2019	2Q JUNIO
TDY406	RAFAEL ORLANDO VILLA GARCIA	15500970	12	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	25-jun	567094	05311068	27/06/2019	ZOFIVA-FLA
TPQ040	RAUL SIERRA RAMIREZ	3629119	13	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	25-jun	567095	05311067	27/06/2019	ZOFIVA-FLA
SXT219	JAVIER ALBERTO LOAIZA	98715780	14	40.000	TRANSPORTES DE LA SIERRA	25-jun	567096	05311066	27/06/2019	ZOFIVA-FLA

FACTURA	LITROS FACTURA	DECLARACION DE IMPORTACION	LITROS DE IMPORTACION	LITROS RECIBIDOS	Litros nota credito	Valor Nota Credito (USD)
06062019-B	132.719,54	902019000129270-5	132.719,54	132.719,54	-	
06062019-C	200.362,59	902019000126833-8	200.362	200.362	0,59	\$ 0,56
06062019-A	254.911	902019000134583-5	254.911,98	254.911		
07012019-01	200.000	352019000312592-8	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-02	200.000	352019000312706-0	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-03	200.000	352019000312814-8	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-04	200.000	352019000312853-5	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-05	203.511	352019000312882-9	202.310,39	202.310,39	1.200,61	\$ 1.140,58
07012019-06	200.000	352019000312013-5	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-07	200.000	352019000312062-6	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-08	200.000	352019000312253-6	198.820,49	198.820,49	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-09	200.000	352019000312448-5	198.820,49	89.515	1.179,51	\$ 1.120,53
07012019-10	200.116	352019000312529-3	198.935,26	-	1.180,74	\$ 1.121,70
		TOTAL LTS	1.991.809,57			

TOTAL LITROS 2.591.620

4.571.613

2.271.562

19.492,98

MUESTRAS FICHAS TECNICAS DESARROLLADAS
DIR LOGISTICA

ETIQUETA

ETIQUETA AGTE ASA
EUROPA 700ml

INFORMACIÓN TÉCNICA

Dimensiones: 60 X 87 mm
Diámetro Core: 3" (pulgadas)
Distancia entre etiqueta y etiqueta (mín): 3mm
Distancia entre etiqueta y etiqueta (máx): 7mm
Distancia margen superior: 4mm
Distancia margen inferior: 3mm
Material: Adhesivo metalizado 83 G/M2 +/-4
Líner: Glassine
Adhesivo: Permanente
Sistema de Impresión: Digital / Flexográfico
Acabado: Barniz UV imprimible

Convenciones

T: Tipografía
Alt: Altura

CONTROL DE CAMBIOS

APROBACIÓN

CAJALICATE, CALIDAD

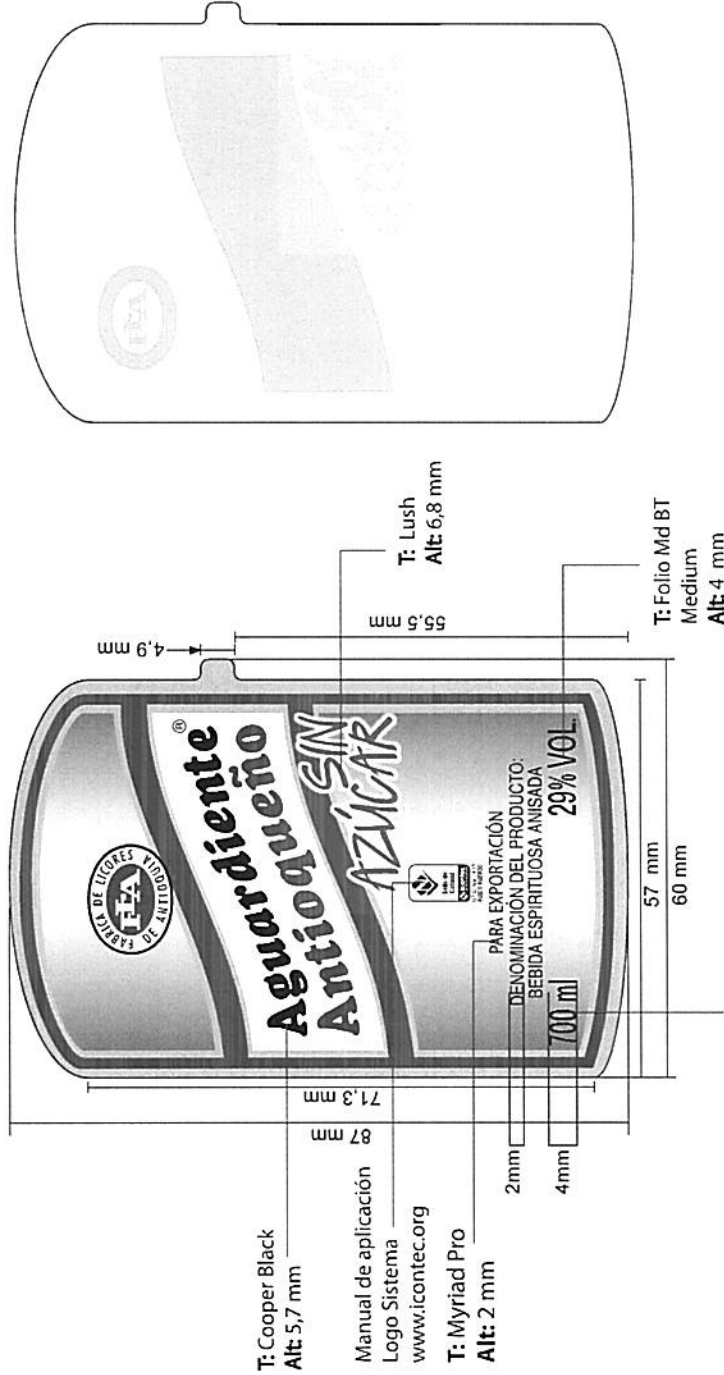
MERCADERO

 ILICITADO DIA MES AÑO

NEGOCIOS INTERNACIONALES



DIA: 19	MES: 09	AÑO: 2018
Laura Zapata Moreno		
	#	1 DE 1
Valentina Bolívar V		



COLORES & # ESTACIÓN:

- | | | |
|----|---|------------------------|
| 1. |  | BLANCO
TRANSPARENTE |
| 2. |  | BLANCO
FLEJO |
| 3. |  | VERDE
MUESTRA |
| 4. |  | AZUL REFLEX
MUESTRA |
| 5. |  | ROJO
MUESTRA |
| 6. |  | NEGRO
TRAMA |
| 7. |  | NEGRO
TEXTOS |
-  REPRESENTACIÓN DEL MATERIAL

FICHA TÉCNICA

NOMBRE:	ETIQUETA AGTE ASA EUROPA 700 ml
CÓDIGO SAP:	60001791
NOMBRE ARCHIVO:	ETIQUETA AGTE ASA EUROPA 700 ml
DESCRIPCIÓN:	

98
105