



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**

**PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL
ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ-
ESTADO BOLÍVAR**

Tutor académico: MSc. Ing. Iván Turmero

Autora: Madriz Malpica María Antonieta

Tutora Industrial: Ing. Adriana Soubllette

CIUDAD GUAYANA, JULIO 2015

**PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL
ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ-
ESTADO BOLÍVAR**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**

Autor: Madriz Malpica María Antonieta

**PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL
ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ-
ESTADO BOLÍVAR**

Trabajo de grado presentado al Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz como requisito indispensable para optar al título de Ingeniero Industrial.

MSc. Ing. Iván Turmero
Tutor Académico

Ing. Adriana Soubllette
Tutor Industrial

CIUDAD GUAYANA, JUNIO 2015

MADRIZ MALPICA, MARIA ANTONIETA

**PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL
ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ-
ESTADO BOLÍVAR**

139 Pág.

Trabajo de Grado.

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.

Vicerrectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turnero.

Tutor Industrial: Ing. Adriana Soubllette.

Ciudad Guayana, Julio 2015

CAPITULOS: I. El Problema. II. Generalidades de la Empresa. III. Marco Teórico. IV. Marco Metodológico. V. Situación Actual VI. Análisis y Resultados. Conclusiones. Recomendaciones.

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA “ANTONIO
JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del Jurado Evaluador designados por la Comisión de Trabajos de Grado del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vicerrectorado Puerto Ordaz, para evaluar el Trabajo de Grado presentado por la ciudadana: **MADRIZ MALPICA MARIA ANTONIETA**, portador de la cedula de identidad V-21.262.686, titulado: **PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ- ESTADO BOLÍVAR**, consideramos que este cumple con los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo declaramos **APROBADO**.

En Ciudad Guayana a los del Mes de Junio de Dos Mil Quince.

MSc. Ing. Iván Turmero
Tutor Académico

Ing. Adriana Soublette
Tutor Industrial

Ing. Emerson Suárez
Jurado evaluador

Ing. Lucymary Acuña
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

A mi DIOS amado por ayudarme a pasar cada obstáculo que se me ha presentado sin el nada sería posible, no hubiese llegado nunca a este punto, por sus bendiciones que han sido muchas y por su infinita misericordia.

A mi mamá Dexis Malpica por ayudarme en cada paso que di durante estos cinco años de carrera, por entenderme, por apoyarme por sacrificar infinidades de cosas solo por mí, porque yo tuviera lo mejor.

A mi abuela Carmen Urbina que desde lejos me ha apoyado y por ser mi segunda madre y amarme como lo hace, por ayudar a mí con mi crianza y por aportar ese granito de arena.

A mis amigas Rubennys Mata, Naikelis Pérez, Angélica Addante por estar durante el recorrido, por ser las hermanas que nunca tuve, por secarme las lágrimas en cada examen cuando salía mal, por ser mis compañeras inseparables y por el apoyo incondicional que siempre me han dado.

AGRADECIMIENTOS

A mi DIOS todo poderoso, sin el este logro no habría sido posible, por darme personas tan maravillosas con las que puedo contar, por haberme levantado en los momentos más difíciles durante mi carrera, por darme la oportunidad de cumplir una de mis metas.

A mi mamá, Dexis Malpica por ser la persona que ha luchado día a día para verme crecer, por inculcarme los mejores valores, sin ella nada de esto fuese posible, por haberme apoyado y por ese amor tan incondicional de madre y padre a la vez, por sus consejos y oraciones a lo largo de todo el camino. Eres mi razón de vivir.

A mi abuela, Carmen Urbina por ser pilar importante en mi vida, por ser tan especial, por consentirme y por corregirme cuando había que hacerlo, por ayudar a mi mamá a formarme de la mejor manera posible.

A mi familia por brindarme su apoyo y por ser tan especiales conmigo.

A mis amigas, mis hermanas, mis compinches, Naikelis Pérez, Rubennys Mata, Angélica Addante, María Alejandra Girón, por todos los momentos especiales y por todo el cariño durante la carrera, por el apoyo incondicional que me han dado, por ese “si puedes” cuando ya todo estaba casi perdido, gracias mis bellas por todo lo que me ha brindado, agradecida con DIOS por tenerlas junto a mí.

A mi tutora Adriana Soubllette por hacer de mi estadía en la empresa Helados Cali muy divertida, llena de mucho aprendizaje, por todo el cariño, amistad y brindarme mucha ayuda en la elaboración de esta investigación. Por meter la mano por mí cuando era necesario, por ser más que mi tutora una compañera en la que confiar, muchas gracias.

A Pablo Salinas por ayudarme en la elaboración de este proyecto y por hacer de mi estadía en la empresa muy amena, por el cariño, por los consejos, por el tiempo que me ha dedicado, muchas gracias por todo.

A mi tutor Iván Turmero por brindarme su ayuda, por el apoyo y tenerme paciencia en la elaboración de este estudio.

A mis compañeros de inventario, Luneidys Bárcenas, David Caraballo, Tomas Broadbert, Jhonny Aguilar, María Mistaje por haberme enseñado todos los procesos que se llevan a cabo dentro del departamento, por la amistad, el cariño y el apoyo.

A personas especiales que con el pasar del tiempo han estado conmigo, Fabiara Quintana, Gabrieliz Gutiérrez, Carlos González, Juan Rojo, Alcides gracias por los momentos bonitos, por el apoyo y por su amistad

A Rafael Pulgar, Daniel Giordano, Mari Guzmán, por el apoyo brindado y por ser tan divertida mi estadía en la empresa.

A Mis Profesores; por brindarme sus conocimientos y apoyarme.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TRABAJO DE GRADO

**PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL
ALMACÉN 1 DE LA EMPRESA HELADOS CALI C.A, PUERTO ORDAZ-
ESTADO BOLÍVAR**

Autora: Madriz Malpica María Antonieta

Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turmero.

Tutor Industrial: Ing. Adriana Soublette

Fecha: Junio 2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental diseñar un plan de mejora en la gestión de inventario para el almacén 1 de la empresa Helados Cali C.A., para ello se aplicó una investigación de tipo descriptiva y evaluativa, empleando una metodología con diseño de campo, donde se evaluaron los procesos llevados a cabo en el almacén 1, desde la recepción de los insumos hasta su despacho al área de producción, pasando por la gestión de inventario con la finalidad de detectar las fallas que generan los problemas existentes. Se tomaron en cuenta factores tales como: Las órdenes de fabricación, comparaciones entre el stock de SAP y el físico, revisiones de inventarios de los meses anteriores y los demás procesos que se llevan a cabo en el almacén. Como resultado final, se realizó una clasificación ABC para determinar los productos con mayor porcentaje de rotación, un análisis de los costos asociados, se desarrollaron estrategias de mejora y por último, se estableció un plan de acciones para mejorar la confiabilidad en la gestión del almacén e inventario de la empresa.

Palabras claves: SAP, almacén, rotación, órdenes de fabricación, inventario, fallas, clasificación ABC.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	VI
RESUMEN	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivo general.....	5
1.3. Objetivos Específicos.....	5
1.4. Justificación	6
1.5. Delimitación o alcance	7
CAPÍTULO II: GENERALIDADES DE LA EMPRESA	8
2.1. Reseña Historia	8
2.2. Ubicación	9
2.3. Misión	10
2.4. Visión	10
2.5. Objetivo.....	11
2.6. Estructura organizativa	12

2.7. Descripción del área de trabajo	13
2.7.1. Objetivo	13
2.7.2. Funciones	13
2.8. Estructura organizativa del departamento de inventario	14
2.9. Proceso de realización de helado	15
2.9.1. Homogenización	15
2.9.2. Pasteurización	15
2.9.3. Maduración	15
2.9.4. Saborización	16
2.9.5. Congelamiento e incorporación de overrum	16
2.10. Productos	16
2.10. Política integral	18
 CAPÍTULO III: MARCO TEÒRICO	 219
3.1. Antecedentes	21
3.2. Optimización	22
3.3. Gestión de almacén	22
3.3.1. Almacén	23
3.4. Espacio físico	25
3.5. Inventario	25
3.5.1. Gestión de inventario	25
3.5.2. Objetivos de los inventarios	26
3.5.3. Inventarios cíclicos	26

3.5.4. Tipos de inventarios	27
3.5.5. Sistema de inventario	28
3.5.6. Rotación de inventarios	29
3.5.7. Modelo de inventario	29
3.6. Método Primero en Entrar, Primero en Salir o "PEPS"	30
3.7. Método último en Entrar, Primero en Salir o "UEPS"	30
3.8. Operaciones de almacenaje	31
3.9. Clasificación ABC	31
3.10. Diagrama de causa y efecto	32
3.11. Análisis FODA.....	33
3.12. Indicadores de porcentaje de utilización	34
3.13. Exactitud de inventario.....	34
3.14. Glosario de términos	35
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÒGICO.....	39
DISEÑO METODOLÒGICO	39
4.1. Tipo de investigación.	39
4.2. Diseño de la investigación	40
4.3. Población Y Muestra	41
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	41
4.5.1. Instrumento de recolección de datos.	42
4.6. Procedimiento Metodológico.....	43

CAPÍTULO V: SITUACIÓN ACTUAL.....	46
5.1. Fallas del almacén 1.....	46
5.2. Análisis FODA.....	50
 CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y RESULTADOS	51
5.1. Análisis de la Situación Actual	51
5.1.2. Mano de obra	51
5.1.2. Almacén	52
5.1.3. Sistema de almacenamiento	52
5.1.4. Sistema de inventario	53
5.2. Análisis FODA.....	53
5.2.1 Análisis de estrategias	55
5.3. Indicadores de gestión.....	57
5.3.1. Porcentaje de utilización.....	57
5.3.2. Exactitud del inventario	58
5.4. Método ABC del almacén 1.	64
5.4.1 Químico y limpieza del almacén 1.	64
5.5. Costos de baja rotación del almacén 1.	100
5.6. Políticas, normas y procesos de almacenamiento del almacén 1.....	104
5.6.1 Procesos de almacenamiento del almacén 1.	105
5.6.2. Normas de almacenamiento en el almacén 1.	107
5.6.3. Políticas del almacén 1.....	108
5.6.4 Plan de mejora	111

5.6.5. Propuesta de placas para el proceso de almacenamiento del almacén 1.....	113
5.6.6. Plano de recorrido del almacén 1.....	118
5.6.6.1. Planta baja.....	118
5.6.6.2. Planta alta.....	120
 CONCLUSIONES	 122
RECOMENDACIONES.....	124
BIBLIOGRAFÍA	126

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica de helados Cali.....	10
Figura 2. Organigrama de la empresa.	12
Figura 3. Organigrama del departamento de inventario.....	14
Figura 4. Diagrama de Causa- efecto.	47
Figura 5. Análisis FODA.....	50
Figura 6. Análisis FODA.....	54
Figura 7. Placas para identificación de estantes.....	113
Figura 8. Ubicación de la placa de alta rotación en los estantes de almacén 1.....	114
Figura 9. Ubicación de la placa de baja rotación en los estantes de almacén1.	115
Figura 10. Ubicación de la placa de productos peligrosos en las instalaciones del almacén 1.....	115
Figura 11. Plano de la planta baja del almacén 1.	119
Figura 12. Plano de la planta alta del almacén 1.	121

ÍNDICES DE TABLA

TABLA	Pág.
Tabla 1. Exactitud de los inventarios del mes de diciembre.	59
Tabla 2. Exactitud de los inventarios dl mes de enero.	61
Tabla 3. Exactitud de los inventarios del mes de febrero.	62
Tabla 4. Cantidad anual utilizada para cada producto.....	65
Tabla 5. Porcentaje de participación y valorización.....	66
Tabla 6. Método ABC de los productos de químico y limpieza.....	68
Tabla 7. Cantidad anual utilizada para cada producto.....	71
Tabla 8. Porcentaje de participación y valorización.....	76
Tabla 9. Mètodo ABC de la materia prima del almacén 1.	80
Tabla 10. Cantidad anual utilizada para cada producto.....	87
Tabla 11. Porcentaje de participación y valorización.....	91
Tabla 12. Método ABC de la materia prima del almacén 1.	94
Tabla 13. Baja rotación de materia prima.....	100
Tabla 14. Baja rotación de material de empaque.	103
Tabla 15. Plan de mejora del almacen1.	111

ÍNDICES DE GRÀFICAS

GRÀFICA	Pàg.
Gràfica 1. Exactitud promedio de los meses diciembre, enero y febrero. ...	63
Gràfica 2. Clasificación ABC químico y limpieza.....	70
Gràfica 13. Clasificación ABC materia prima	86
Gràfica 14. Clasificación ABC material de empaque.....	99

INTRODUCCIÓN

Hoy en día para que las empresas o compañías puedan ofrecer alta calidad en sus productos, es preciso llevar una buena organización, cumplimiento de los métodos, normas y reglas establecidas, con el fin de mantener un alto grado de productividad.

Helados Cali C.A es una empresa familiar, la cual nació con la idea de un negocio a fin de equilibrar una época de crisis. Desarrolla sus propias fórmulas de helados y sirop. El modelo de negocio se basa en una red de distribuidores autorizados que se encargan de la venta exclusiva de los productos de Helados Cali bajo los términos y condiciones estipulados por la empresa para su funcionamiento.

El presente trabajo se enfocó en mejorar la situación actual del almacén 1 de ubicado en la empresa Helados Cali C.A, el cual se encarga de almacenar la materia prima , material de empaque, químicos, material de limpieza para luego suministrarlos a cada una de las plantas para su producción. Para ello fue necesario identificar los problemas con la finalidad de buscar las respectivas soluciones. Además se desarrolló un plan de mejora para aumentar la confiabilidad de los inventarios.

El almacén presenta una serie de inconvenientes en cuanto al sistema de almacenamiento, además de tener diferencias a la hora de los cierres de inventario debido al poco control de los procesos, mal manejo de información, colapso del área de despacho por falta de espacio entre otros.

Las empresas deben y tienen que estar preparadas para adaptarse al cambio y las demandas del medio donde se desenvuelven, para poder conseguir y materializar el éxito organizativo, por esto se consideran importante que evolucionen los métodos que mejoren sus procesos; de ahí se hace necesario implantar diferentes estrategias que permiten lograr y conseguir los objetivos planteados de su gestión.

Este informe comprende cuatro (6) capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El Capítulo I: el cual contiene el planteamiento del problema, objetivo general y objetivos específicos, alcance e importancia de la investigación; el Capítulo II por su parte, describe las generalidades de la empresa, su misión, visión, objetivos, estructura. El Capítulo III contiene el marco teórico y sustentos del estudio. El Capítulo IV en donde se presenta la metodología utilizada en el estudio, tipo de investigación, población, así como las estrategias para la recolección de los datos y los pasos a ejecutar. El capítulo V desarrollo y estudio de la situación actual. El Capítulo VI en el cual se detallan los resultados, análisis obtenidos Y propuestas planteadas; y por último, las Conclusiones y Recomendaciones, que posteriormente serán de utilidad para la empresa.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Helados Cali es una empresa dedicada a la producción y distribución de helados, entre ellos se pueden mencionar: helados de paletas, barquillas, paletas de agua, paletas cremosas, tinitas, potes de 4.7 litros, potes de 750cc, además de comercializar material pop como cavas térmicas con su emblema y cucharas dispensadoras para barquillas, publicidad impresa, entre otros. Se caracteriza por ser eficiente, es decir, que usa de la mejor manera posible los recursos para llevar a cabo sus actividades, en búsqueda de la satisfacción del cliente. Esta empresa cuenta con la tecnología necesaria para llevar a cabo las diversas actividades desde la parte gerencial hasta la prestación de servicios.

La misma posee un sistema de comunicación entre sus departamentos con el fin de facilitar el manejo de información por medio de un software para las diferentes situaciones que se soliciten, por tanto agiliza el proceso, es más organizado y eficaz.

Para que un almacén funcione de manera adecuada es necesario que tenga un control sobre todo lo que se ingresa y despacha; esto se refiere, entre otras actividades, a mantener las ubicaciones físicas bien definidas, qué clase de material se podrá almacenar en cada una, así como también

conocer su capacidad y cualquier otra característica necesaria. Dentro de la gestión de los almacenes existe una parte fundamental que es el almacenaje y manejo de materias primas, siendo este una unidad de servicio funcional de la empresa con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y suministros.

Actualmente el almacén 1 no posee el espacio suficiente para el almacenaje de la materia prima, esto se debe a la mala ubicación de los estantes, arrojando como consecuencia poco espacio para el tránsito tanto de monta cargas como del personal que allí labora. El almacén no tiene definidas normas ni procedimientos de organización, distribución y almacenaje de materiales. Por lo que la labor es realizada por el encargado del almacén, basándose en los conocimientos de manejo de materiales, adquiridos a través del tiempo. Además falta de seguimiento para la ejecución de traslados de mercancía; es decir, el movimiento físico de mercancía dentro del almacén no se realiza de acuerdo a los sistemas de almacenamientos.

A pesar de contar con altos estándares de control propios de una empresa, el almacén de materia prima ha venido experimentando una serie de tropiezos en la ejecución de las funciones. Cuenta con un software (SAP) que le permite registrar los movimientos y el almacenamiento de materiales y, pese a estas bondades que brinda dicha herramienta, la empresa confronta ciertas dificultades en el control de inventario mediante continuas diferencias en los conteos físicos, presentando una baja confiabilidad de inventario en las ubicaciones y existencia.

Por otra parte los inventarios varían por el despacho de materiales, insumos, movimientos de las existencias por ingreso de nuevas cantidades y salidas de otras solicitudes, generando rotación de los materiales, además de

generar costos por los materiales de baja rotación. Debido a esta problemática, a futuro puede afectar la rentabilidad de la empresa, además de no abastecer las plantas de producción para la fabricación del helado.

Con respecto a la norma COVENIN de las señales de seguridad, el almacén 1 no posee las señalizaciones para la prevención de accidentes, riesgos de salud y facilitar el control de emergencias.

Este evento se viene presentado desde hace 8 años es decir a partir del 2006, y a medida que pasa el tiempo la problemática crece ya que la producción de helados va en aumento.

De lo antes ya mencionado se ha llegado a una serie de interrogantes por la cual se ha de realizar el proyecto ¿Cómo puede mejorar la confiabilidad del stocks vs físico en el almacén 1?, ¿Qué acciones se emplearan para mejorar el proceso?

1.2. Objetivo general

Diseñar un plan de mejora en la gestión de inventario para el almacén 1 de la empresa Helados Cali C.A, Puerto Ordaz – Estado Bolívar.

1.3. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual del proceso llevado a cabo en el almacén 1.

2. Establecer una estructura de procedimientos que permitan oportunidades de mejora en cada proceso.
3. Desarrollar indicadores de gestión para cuantificar el aprovechamiento del espacio físico.
4. Clasificar los productos mediante el método ABC para un mejor control de inventario.
5. Analizar los costos que generan los productos de baja rotación en el almacén 1 dentro de la gestión de inventario.
6. Desarrollar políticas, procesos de almacenamiento y normas orientadas a un mejor manejo de inventario dentro del almacén 1.

1.4. Justificación

Los sistemas de control de inventarios están diseñados para supervisar los niveles y diseñar sistemas y procedimientos para una gestión efectiva. Para permanecer en el mercado y garantizar una buena participación, se debe tener presente que la gestión de almacén es importante tenerla controlada, ya que ello involucra un gran número de estrategias que cumplir para el logro de los objetivos.

La presente investigación es de interés para la empresa ya que le permitió determinar las causas que afectan a la gestión de inventario en el almacén.

Así mismo dotó a la organización de un sistema de procesos para minimizar la problemática en la variación de los inventarios en cada cierre de mes.

1.5. Delimitación o alcance

La investigación se llevó a cabo en la empresa HELADOS CALI C.A en Ciudad Guayana, específicamente en Departamento de Inventario y en el Almacén 1. Durante el periodo de 6 meses (desde diciembre hasta mayo) con el fin de realizar un estudio detallado de los orígenes del problema basados en el levantamiento de la información de todos los procesos de almacenaje de materia prima desde la recepción hasta su despacho que permiten diagnosticar los puntos críticos en la cadena de suministros de materia prima, así como el sistema de gestión de inventario.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1. Reseña Historia

En Venezuela existen diversas empresas dedicadas a la fabricación y distribución al por mayor de distintos tipos de helados, los cuales son llevados por los mayoristas a los detallistas, quienes se encargan de llevarlos a los consumidores finales, como un producto de consumo, utilizado como postre o merienda por la familia en general.

Helados Cali es una empresa familiar que inició sus actividades en el año 2001, en San Félix, Estado Bolívar, Venezuela, bajo el nombre de Helados Paiza, con la idea de un negocio a fin de equilibrar una época de crisis. El resultado tuvo tan buena acogida que a corto plazo la producción cambió de ser artesanal a semi-industrial.

En noviembre del 2005, se traslada esta fábrica de helados a la ciudad de Puerto Ordaz, y se sustituye el nombre por Helados Cali; que significa “calidad certificada”, trabajando con la fabricación de helados industriales, ofreciendo productos de excelente calidad, cumpliendo con los altos estándares de manufactura. Desde esa fecha la empresa se ha focalizado en fabricar productos de excelente calidad a precios competitivos.

Helados Cali desarrolla sus propias fórmulas de helados y sirops, y para ello mezcla la pureza de lo natural y lo industrial, con la precisión de la ciencia y la tecnología. Esta marca está en crecimiento a nivel nacional, contando con una red de distribuidoras, que ofrece a sus consumidores los mejores helados a un precio justo y de excelente calidad. Su modelo de negocio se basa en una red de Distribuidores Autorizados que se encargan de la venta exclusiva de los productos Helados Cali, en una zona geográfica establecida, bajo los términos y condiciones estipulados por la empresa para su funcionamiento.

Estas distribuidoras se encargan de la venta exclusiva de los productos de Helados Cali. La función principal de las Distribuidoras Autorizadas es vender los productos al mayor, con la finalidad de ofrecer al cliente la alternativa de obtener su propio negocio, logrando así un margen de ganancia del 50 por ciento de sus ingresos diarios; generando de esta manera miles de empleos indirectos.

2.2. Ubicación

Helados Cali se encuentra ubicada en la zona industrial los pinos específicamente en la UD-304 manzana 28, parcela 01 de Puerto Ordaz estado bolívar. Cuenta con 4 galpones ubicados en la misma zona el cual son almacén 2, almacén 3 y cava4 y edificio administrativo.

A continuacion se muestra la figura de la ubicación geografica. (Ver figura 1).

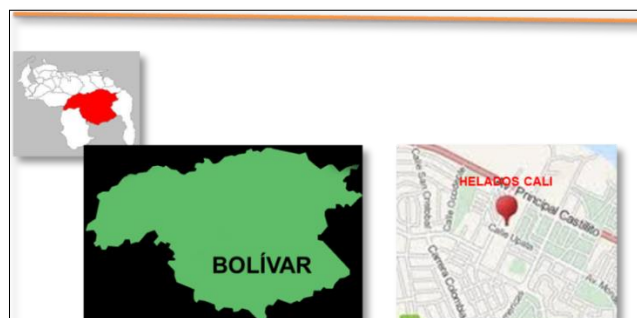


Figura 1. Ubicación geográfica de helados Cali.

Fuente: Intranet Helados Cali C.A

2.3. Misión

La misión de la empresa es Consolidar a Helados Cali, C.A., como la empresa líder en producción y comercialización de helados, dentro de los estándares de calidad que satisfagan las expectativas de sus clientes, empleados y accionistas; creciendo en forma sostenida y racional, con un equipo humano motivado con sólidos principios éticos y orientados al servicio, para así proyectar una imagen de solidez y responsabilidad.

2.4. Visión

La visión es convertir la empresa para el año 2012 en una empresa reconocida a nivel nacional, a través de la fabricación y comercialización de productos congelados que brinden calidad, bienestar y precios justos a los clientes y consumidores, buscando mantener la rentabilidad y sostenibilidad que beneficie a los accionistas, empleados y la comunidad en general.

2.5. Objetivo

Posicionar la marca, convirtiendo el helado en un buen hábito alimenticio y que siempre esté presente en las neveras de todas las familias venezolanas.

Valores

Sus valores son:

- Servicio
- Honestidad
- Excelencia
- Respeto
- Responsabilidad
- Compromiso Social.

2.7. Descripción del área de trabajo

El trabajo asignado se desarrollará en el departamento de inventario de la empresa Helados Cali C.A. los objetivos y funciones de este departamento se detallan a continuación:

2.7.1. Objetivo

Realizar controles periódicos y constantes, que vislumbren el manejo diario de la materia prima, producto terminado y demás recursos de la empresa, permitiendo al departamento observar de manera detallada la rotación de todos los artículos y productos. Por cada elemento se debe elaborar un registro que contenga la historia del mismo, desde su ingreso, permanencia en servicio y salida definitiva de manera sistematizada.

2.7.2. Funciones

- Comprobar que las entradas y salidas de almacén sean correctamente autorizadas.
- Verificar los conteos físicos de los inventarios existentes periódicamente.
- Control y seguimiento del manejo de los inventarios.: materia prima, material de empaque, material POP, químico y limpieza, producto terminado, repuestos, activos fijos, papelería, dotación, equipos de protección personal y otros insumos.

- Dar salida de donaciones y consumo interno.
- Controlar que se cumpla el orden, limpieza, flujo e implementación del FIFO dentro de los almacenes.

2.8. Estructura organizativa del departamento de inventario

A continuación se muestra la estructura organizativa del Departamento de Inventario en la empresa Helados Cali, C.A. (Ver figura 3).

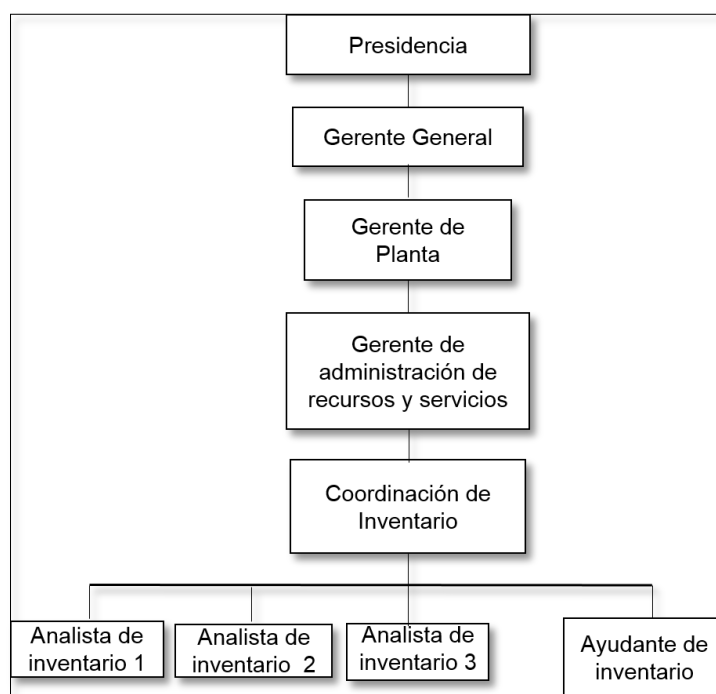


Figura 3. Organigrama del departamento de inventario.

Fuente: Helados Cali C.A

2.9. Proceso de realización de helado

El proceso de realización del helado es el siguiente:

2.9.1. Homogenización

Su finalidad es desintegrar y dividir finalmente los glóbulos de grasa que hay en la mezcla, para así conseguir una suspensión permanente y evitar que la grasa se separe del resto de los componentes y ascienda hacia la superficie por su menor peso helado con más cuerpo y textura.

2.9.2. Pasteurización

Método de calentamiento que tiene como objetivo principal la destrucción de los microorganismos patógenos que puedan estar presentes en la mezcla, reduciendo el número de los mismos hasta un valor de inocuidad aceptable. Además se inactivan enzimas y microorganismos capaces de provocar indeseables modificadores de olor y sabor durante el almacenamiento de los helados, así como una completa disolución de los ingredientes de la mezcla.

2.9.3. Maduración

Tras la hominización y pasterización de la mezcla, esta es conducida a tanques de maduración a una temperatura de 4-5°C por un periodo de 3 a 72 horas.

En algunos casos la mezcla se deja madurar hasta 72 horas para aprovechar al máximo estos beneficios.

2.9.4. Saborización

Durante la saborización se añaden a la mezcla los aditivos finales (colorantes y esencias). Estos no fueron añadidos durante la mezcla ya que en la pasteurización podrían perder sus características organolépticas.

2.9.5. Congelamiento e incorporación de overrum

En esta etapa se realizan dos funciones importantes:

- Incorporación de aire por agitación vigorosa de la mezcla, hasta conseguir el cuerpo deseado.
- Congelación rápida del agua de la mezcla de forma que se formen pequeños cristales de hielo, consiguiendo una mejor textura en el helado.

Cuanto más baja sea la temperatura de congelación, mayor proporción de agua se congelara con un mayor número de cristales pequeños, aunque no se puede bajar demasiado la temperatura ya que aumentaría mucho la consistencia del helado y sería difícil manejarlo.

2.10. Productos

Helados Cali, C.A. se dedica a la fabricación de productos alimenticios congelados como:

- **Paletas**

- Paletas de agua: Paletas realizadas a base de agua con diferentes sabores: fres uva, fres fresa y fres limón.
- Tentación: helados semicremosos sabor a crema de leche: tentación mandarina, tentación frutos rojos.
- Casero : helado semicremoso sabor a guanaba con pulpa de guanábana
- Helados cremosos
 - a) Chocomantecado: helado cremoso sabor a mantecado con cubierta de chocolate.
 - b) Mausi: helado cremoso con cubierta de chocolate.
 - c) Emotions: helado cremoso con sabor a fresa y chocolate, con cubierta de chocolate.
 - d) Polet almendras: helado cremoso con sabor a almendras con cubierta de chocolate y almendras fileteadas.
 - e) Polet cruch: helado cremoso con galleta achocolatada, cubierto de galleta con chocolate.
 - f) Polet: helado cremosos con sabor a mantecado y fresa con cubierta de chocolate.
 - g) Max polet: helado cremosos con sabor a chocolate y vainilla con cubierta de chocolate y arroz inflado.

- **Barquillas**

- Supercono fresa: barquilla cremoso a sabor a fresa con sirop de chocolate y maní.
- Supercono chocolate: barquilla cremoso a sabor a chocolate con sirop de chocolate y maní.

- **Tinitas**

- Chocomantecado: helado cremoso sabor a mantecado con sirop de chocolate.
- Chocolisimo: helado cremoso sabor a chocolate con sirop de chocolate.
- Junior: helado cremosos de chocolate y vainilla.
- Sorpresa: helado cremoso sabor a mantecado con sirop de fresa.
- Cono chicle: helado semicremoso sabor a uva con chicle.

- **Bandejas plásticas**

- 3 sabores: helado cremoso sabor a mantecado, fresa y chocolate.
- 3 sabores frutal: helad cremoso sabor a guanábana, fresa y parchita.

- **Stick pack**

Chocomio: crema de chocolate y avellanas.

2.10. Política integral

La Presidencia de Helados Cali, C.A. desea manifestar a todos los niveles de la organización, el compromiso de la empresa en la eliminación, prevención y notificación de los riesgos a los que pudieran estar expuestos sus trabajadores, sin distinción de género, haciendo extensivo el acatamiento de esta responsabilidad a sus proveedores y distribuidores, para lo cual se establecen las siguientes líneas de acción:

1. Respetar y cumplir estrictamente las leyes, reglamentos y normas vigentes en la República Bolivariana de Venezuela, así como los procedimientos, instructivos y normas internas de la empresa que regulan

las distintas labores, actividades, procesos, insumos, servicios, productos, maquinarias y equipos que forman parte de nuestras operaciones.

2. Elaborar e implementar, junto con los trabajadores, trabajadoras y sus representantes, un Sistema de Gestión Integral de Calidad, Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional adecuado a sus actividades, que permita garantizar la integridad física y mental de los trabajadores y trabajadoras, la calidad e inocuidad de los productos elaborados y la protección al ambiente.
3. Capacitar a los trabajadores y trabajadoras, en todos los niveles de la organización, para promover la participación activa en temas de prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, en temas de conservación ambiental y en temas relacionados con la calidad e inocuidad de los productos elaborados.
4. Asegurar recursos financieros suficientes para la implementación de todos los requerimientos, planes, programas y actividades del Sistema de Gestión Integral.
5. Recibir constantemente de parte de los trabajadores y trabajadoras, todas las sugerencias y observaciones que conduzcan al mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integral de Calidad, Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional.
6. Sancionar a los trabajadores y trabajadoras que no cumplan con lo establecido en las leyes y normas vigentes en el país y con lo establecido en las normas y procedimientos internos de la empresa.

-
7. Cumplir con todos los objetivos y metas que se establezcan en la organización.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Se realizó una revisión de trabajos de grado que tiene similitud con el tema tratado y muestran diferentes enfoques que dicha investigación pueda tener.

Johnny Ramírez, R (2012) trabajo de grado titulado como “Plan de mejoramiento del proceso productivo para una empresa de helado” expuesto en la Universidad de Ingeniería de Antioquia. Helado Tonny. Dicha investigación se realizó para mejorar el sistema de producción de la empresa.

Bernardez Brehm, Luis (2010) realizó un estudio del valle de México, denominado “Propuesta para mejorar los inventarios en una empresa de ventas por catálogos”. Esta investigación se llevó a cabo para tener un mejor control de los inventarios y poder reducir los costos generados por los mismos.

Sánchez M, José (2007) trabajo de grado titulado “Propuesta de un sistema de inventarios de producto terminado y racionalización de inventarios de consumo masivo” presentado ante la Universidad Central de Venezuela. El objetivo general de la investigación consistía en determinar y recomendar el establecimiento de un sistema de administración de inventarios de productos

terminados y por la otra proponer un programa de racionalización de inventarios de materiales de repuestos y suministros.

3.2. Optimización

Una de las formas que tiene cualquier empresa industrial para ser más competitiva es mediante la optimización de sus procesos industriales. Lozano (2002) en su libro “Como y donde optimizar los costes logísticos” define “optimizar algo es conseguir los máximos objetivos con el mínimo esfuerzo. (p. 31)”.

- Factores para optimizar un almacén

El desarrollo de una buena gestión en los centros de distribución comprende los siguientes pasos que son importantes de tener en cuenta:

- a) Definir como es el perfil de actividad de cada producto
- b) Evaluar si los productos están almacenados en la posición correcta dentro del espacio para obtener las mayores ventajas de las ubicaciones en que se localicen.
- c) Las ubicaciones de los productos son relevantes para optimizar el fácil acceso al inventario y lograr una mayor utilización de los equipos de manejo de materiales.

3.3. Gestión de almacén

Son las políticas o criterios que se manejan dentro de un almacén para recibir, manipular, custodiar, almacenar y despachar todos los productos, materiales e insumos. Cada almacén debe tener políticas propias, ya que su

gestión depende de variables muy puntuales como lo son la ubicación del almacén, los costos de almacenamiento, el espacio con que se cuenta, entre otros factores.

3.3.1. Almacén

Según García C. (2008), en su libro almacenes, planeación, organización y control, enuncia “El almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial con objetivos bien definidos de resguardos, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos (p. 207).”

El almacén es el espacio físico que se utiliza para resguardar los productos, materiales e insumos durante un cierto tiempo. Está diseñado para la recepción, almacenamiento, condicionamiento y despacho. Entre los errores que se deben evitar son los siguientes:

- ✓ No respetar la clasificación ABC: productos que más, salen más cerca de la zona de carga, lo contrario implicara mayor tiempo para preparar pedidos y como consecuencia pérdida de tiempo.
- ✓ Personal insuficiente: implica mala ubicación de la mercancía, desorden
- ✓ Tener los productos sin codificar.
- Funciones del almacén

Resguardar, proteger y custodiar los productos de incendios, robos y condiciones climáticas que puedan incurrir en el deterioro de los mismos.

- Procesos del almacén
- ✓ Recepción: consiste en el arrido del medio de transporte con los productos.

- ✓ Depósito: comprende la custodia y protección de los productos, materiales e insumos en condiciones adecuadas.
- ✓ Preparación: son todos aquellos pasos realizados dentro del almacén, desde que se solicita el producto, material o insumo hasta que se despacha.
- ✓ Despacho: salida de los productos, materiales e insumos del almacén.

- Zonas de un almacén

Para una buena gestión de almacenamiento, el lugar destinado al resguardo de productos, materiales e insumos debe contar con espacios adecuados y acondicionados para cada función que se realiza en el almacén. Entre las áreas más importantes se pueden mencionar:

- ✓ Muelles y zonas de maniobra: área destinada de los vehículos que transportan los productos, materiales e insumos para ser almacenados. La zona debe estar señalizada y próxima al almacén.
- ✓ Zona de recepción y control: área donde los productos, materiales e insumos son verificados.
- ✓ Zona de stock y reserva: espacio donde los productos, materiales e insumos estarán durante un periodo de tiempo hasta su despacho final.
- ✓ Zona de preparación: área donde se reúnen los productos, materiales e insumos próximos a ser despachados.
- ✓ Zona de oficinas y servicios: áreas donde se realizan todas aquellas operaciones administrativas referentes al manejo del almacén.
- ✓ Zonas especializadas: áreas que dependiendo de los productos que maneje el almacén, requieran de un espacio adecuado como por

ejemplo: zona de almacenamiento en piso, de mantenimiento, de verificación, entre otros.

3.4. Espacio físico

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

Según García Cantú (2008) “el espacio necesario para el área de recepción, almacén, despacho depende del volumen máximo de mercancía que se descarga y del tiempo de su permanencia en ella (p. 216)”.

3.5. Inventario

Es un conjunto de bienes tangibles tanto muebles como inmuebles, que poseen en un momento dado para luego ser consumidos, transformados o comercializados.

3.5.1. Gestión de inventario

Esta referido a todo aquel proceso relativo al control, planeación y manejo de productos, materiales e insumos, en el que se emplean metodologías y estrategias, con el fin de hacer más rentable y productivo la tendencia de dichos bienes.

3.5.2. Objetivos de los inventarios

El objetivo fundamental es mantener un balance entre el capital invertido y la seguridad de poseer materiales e insumos, para evitar detener las operaciones de producción o de productos terminados para cumplir con la demanda de los clientes, y así poder determinar cuándo comprar y qué cantidad de productos, materiales y/o insumos. Entre los objetivos se pueden mencionar:

- a) Tener el mínimo de inversión en existencias de productos, insumos, materiales en proceso y productos terminado
- b) Mantener el nivel de existencia de materiales e insumos y productos en proceso, de tal forma que las operaciones de producción no sufran demoras.
- c) Descubrir a tiempo los materiales o productos sin movimiento, obsoletos y/o deteriorados
- d) Establecer una buena custodia en los almacenes para evitar fugas, despilfarros o maltratados por descuido
- e) Hacer seguimiento continuo a la demanda del mercado.

3.5.3. Inventarios cíclicos

Se hacen recuentos diarios de un determinado grupo de productos, que previamente se han seleccionado normalmente con ayuda de un sistema informático. Así por ejemplo, se puede establecer un plan para que los artículos B o C se recontarían solamente una o dos veces al año. Otro criterio de interés podría ser, por ejemplo en función del valor de los artículos.

- **Ventajas**

- ✓ Permite realizar el recuento, sin necesidad de parar la actividad, utilizando personal especializado.
- ✓ Posibilita el análisis de las causas del error, mediante una investigación de las transacciones que tuvieron lugar en el periodo por lo cual, se pueden sacar estadísticas de los errores, estableciendo un programa preventivo para el futuro.

3.5.4. Tipos de inventarios

Anual: el que se efectúa una vez y al cierre del ejercicio económico de la empresa, presenta inconvenientes tales como:

- ✓ Paralización de la actividad de la empresa
- ✓ Alto nivel de descuadres.
- ✓ Dificultad de seguir el movimiento histórico de las diferencias

Rotativo: control de los artículos diariamente por zonas, ubicaciones, consumo, valor. Entre sus ventajas:

- ✓ Detectar y modificar las diferencias existentes dentro de la operativa del mismo mes.
- ✓ Aleatorio: control al azar diario de diversas referencias de artículos. Ofrece las siguientes ventajas:
 - Ajusta los aprovisionamientos y las ventas a la realidad de los artículos almacenados.
 - Facilidad en el seguimiento el movimiento histórico.

Dinámico: control de los artículos a la misma vez que se efectúa sus ubicación por entradas o su recolección para salidas. Entre sus ventajas se tiene:

- ✓ Cuadre diario de los artículos
- ✓ Diferencias a cero
- ✓ Movimiento histórico, totalmente actualizado.
- ✓ Exactitud de las necesidades de los aprovisionamientos.

3.5.5. Sistema de inventario

Es un conjunto de elementos organizados y relacionados, que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Un buen manejo y control de inventario necesita contar con la información idónea como: existencia de productos en el almacén, rotación de cada uno, cantidad y fecha de recepción de nuevos productos, materiales e insumos, tamaño de lote e inventario de seguridad, entre otros factores.

Entre los sistemas existentes se pueden mencionar:

- a) Sistemas de máximos y mínimos de inventario.
- b) Sistema de regulación de stock de seguridad.
- c) Sistema de control de inventarios de alto, medio y bajo valor.
- d) Sistema de control de entrada y salidas de almacenes.

3.5.6. Rotación de inventarios

Es un índice que muestra la eficiencia que tiene una empresa para manejar el inventario que posee. Una rotación baja quiere decir que la empresa posee inventarios muy grandes; lo que puede generar un uso ineficiente de los activos, además de un costo elevado de almacenamiento de los mismos. Si la rotación es alta, los productos, materiales e insumos entran y salen del almacén con rapidez; lo cual genera dinamismo y un bajo costo por motivo de almacenamiento.

3.5.7. Modelo de inventario

El problema de inventario radica en realizar y recibir pedidos de determinados volúmenes de productos, materiales e insumos repetidas veces y en periodos que pueden variar. Es por ello que se deben conocer los factores que influyen para el buen funcionamiento del inventario como: costos, lote de pedido, rotación, características, capacidad de almacén y estantes disponibles entre otras premisas.

Entre los modelos de inventarios más conocidos están:

1. Modelos determinístico: Wilson, reabastecimiento, producción, escasez, descuentos por volúmenes y ABC.
2. Modelos probabilísticos: de revisión continua y EQQ probabilidad.

3.6. Método Primero en Entrar, Primero en Salir o "PEPS"

Este método identificado también como "PEPS", se basa en el supuesto de que los primeros artículos y/o materias primas en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir de él. Se ha considerado conveniente este método porque da lugar a una evaluación del inventario concordante con la tendencia de los precios; puesto que se presume que el inventario está integrado por las compras más recientes y esta valorizado a los costos también más recientes, la valorización sigue entonces la tendencia del mercado.

3.7. Método último en Entrar, Primero en Salir o "UEPS"

Este método parte de la suposición de que las últimas entradas en el almacén o a la Bodega de realmacenamiento, son los primeros artículos en salir. El método UEPS asigna los costos a los inventarios bajo el supuesto que las mercancías que se adquieren de ultimo son las primeras en utilizarse o venderse, por lo tanto el costo de la -mercadería vendida quedara valuado a los últimos precios de compra con que fueron adquiridos los artículos; y de forma contraria, el inventario final es valorado a los precios de compra de cada artículo en el momento que se dio la misma.

3.8. Operaciones de almacenaje

- **LIFO**

Ultimo en entrar, primero en salir. Es el sistema idóneo para el almacenaje de los productos no perecederos ya que estos no tienen fecha de caducidad.

- **FIFO**

Primero en entrar, primero en salir. Es el sistema idóneo para el almacenaje de productos perecederos.

- **FEFO**

También conocido como PEPS lo primero que caduque lo primero que sale. Nos da la fecha ligada al ciclo de vida de un producto y significa cuando alcanza el fin de sus días.

3.9. Clasificación ABC

El método ABC es una herramienta que se emplea para clasificar todos los artículos del stock en tres grupos o categorías de importancia (ABC). De esta forma la empresa puede identificar aquellos artículos que son realmente importantes y concentrar en ellos una mayor atención y dedicación de tiempo, esfuerzo y dinero en su control.

No todos los artículos se venden por igual. Existe un grupo reducido de artículos (grupo A) que son los que generan la mayor parte de las ventas de

la empresa, mientras que el resto de artículos, grupos muy numerosos, apenas genera ventas.

Sobre la base del criterio elegido del método ABC agrupará los artículos en tres grandes categorías:

Categoría A: grupo formado por un pequeño número de artículos muy importantes. El stock incluirá de forma aproximada artículos que representan 80% del valor total de stock.

Categoría B: grupo un poco más grande que el anterior de artículos de importancia media. Los artículos representan el 15% del valor total de stock.

Categoría C: grupo formado por un gran número de artículos muy poco importantes. Los artículos representan el 5% del valor total de stock.

3.10. Diagrama de causa y efecto

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado “Diagrama Espina de Pescado” porque su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

Es una representación gráfica que permite identificar y facilitar el análisis de problemas en un proceso. Consiste en mostrar la causa raíz del problema y las fuentes (sub causas) que contribuyen a su generación.

3.11. Análisis FODA

Herramienta que permiten identificar de manera rápida, las fortalezas y debilidades de un proceso o sistema, así como las oportunidades y amenazas que pueden existir. Este grafico nos permite observar la situación actual a nivel estratégico y en función de ello tomar decisiones adecuadas para mejorar una situación determinada.

Con el FODA se podrá detectar:

- **Las Fortalezas de su empresa:** los recursos y las destrezas que ha adquirido su empresa; aquello en lo que tiene una posición más consistente que la competencia.
- **Las Oportunidades en el entorno:** variables que están a la vista de todos pero que, si no son reconocidas a tiempo, significan la pérdida de una ventaja competitiva.
- **Las Debilidades de su empresa:** aquellos factores en los que se encuentra en una posición desfavorable respecto de sus competidores.

- **Las Amenazas en el entorno:** variables que ponen a prueba la supervivencia de su empresa y que, reconocidas a tiempo, pueden esquivarse o ser convertidas en oportunidades

3.12. Indicador de porcentaje de utilización

Es un indicador que permite conocer el correcto aprovechamiento de las áreas. Y su fórmula es la siguiente:

$$\% \text{ de utilización} = \frac{\text{área utilizada}}{\text{área total}}$$

El análisis del indicador seguirá el siguiente criterio:

- Si varía entre 100% - 65%: se está utilizando muy eficientemente el espacio con que cuenta el almacén.
- Si varía entre 64%- 45%: se usa adecuadamente el espacio disponible para almacenar los productos.
- Si es menos a 45%: se despilfarra en gran medida el espacio con que cuenta el almacén, dicha área debe analizar procesos alternativos para mejorar la gestión del almacén.

3.13. Exactitud de inventario

Se determina midiendo el costo de las referencias que en promedio presentan irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado cuando se realiza el inventario físico.

Se toma la diferencia en costos del inventario teórico versus el físico inventariado, para determinar el nivel de confiabilidad en un determinado centro de distribución. Se puede hacer también para exactitud en el número de referencias y unidades almacenadas.

$$\text{ERI} = \frac{\text{numero de conteos exactos}}{\text{numero de conteos efectuados}} \times 100$$

ERI > 95% = inventario confiable

ERI < 95% = inventario no confiable

3.14. Glosario de términos

- **Codificar:** es el proceso de poner juntos los segmentos de sus datos que parecen ilustrar una idea o un concepto (representados en su proyecto como nodos). De esa forma, la codificación es una forma de hacer abstracción a partir de los datos existentes en sus recursos para construir un mayor entendimiento de las fuerzas que intervienen.
- **Costo de operación:** son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

- **Confiabilidad:** es usado generalmente para expresar un cierto grado de seguridad de que un dispositivo o sistema opera exitosamente en un ambiente específico durante un cierto periodo.
- **Despilfarros:** derroche de dinero o bienes, gasto excesivo e innecesario.
- **Embalaje:** es un recipiente o envoltura que contiene de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.
- **Empaque:** se define como cualquier material que encierra un artículo con o sin envase, con el de preservarlo y facilitar su entrega al consumidor. Su objetivo es proteger el producto, el envase o ambos y ser promotor del artículo dentro del canal de distribución.
- **Inventario de materia prima:** lo conforman los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.
- **Materia prima:** es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

- **Mejora:** consiste en incrementar la calidad del producto o proceso, haciendo pasar de un estado bueno a uno mejor.
- **Manejo de materiales:** es la preparación y colocación de los mismos para facilitar su movimiento o almacenamiento.
- **Organización:** es cualquier sistema estructurado de reglas y relaciones funcionales diseñadas para llevar a cabo políticas empresariales.
- **Proceso:** se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin
- **Planeación:** implica crear el futuro desde el presente con una visión prospectiva, es decir como una prolongación de éste y comprende por lo tanto el establecimiento anticipado de objetivos, políticas, estrategias, reglas, procedimientos, programas, presupuestos, pronósticos, etc.
- **Rentabilidad:** un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerla.

-
- **Stock:** es la cantidad de existencia de material que se tiene en un almacén.

CAPÍTULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación.

Dicha investigación se apoyó en una investigación descriptiva y aplicada.

- **Descriptiva:** la investigación descriptiva la cual de acuerdo con Hernández (2003) tiene como propósito describir situaciones y eventos. Una investigación descriptiva busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

La investigación que se desarrolló se consideró descriptiva puesto que se recogió información acerca de la situación existente es decir de la problemática que presenta la gestión de almacén 1, además de las variables que lo causaban.

- **Aplicada:** según Rosa Narváez (1995) la investigación aplicada busca “desarrollar nuevas destrezas o estrategias para resolver problemas con aplicación a un sistema, aparato, ambiente de trabajo” (Pág. 34.)

La presente investigación se consideró aplicada puesto que permitió establecer a la unidad (Inventario), a través de indicadores, políticas, normas

y un análisis FODA, las posibles mejoras para que el control de inventario y en su gestión se disminuyeran las diferencias a la hora de los conteos físicos de cada cierre de mes y que exista un mejor control dentro del almacén.

4.2. Diseño de la investigación

Según Tamayo el diseño de la investigación es “la estructura a seguir en una investigación, ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos de los supuestos e hipótesis del problema”. (Pág. 70).

De lo antes mencionado, el diseño de la investigación es el comienzo para la obtención de resultados confiables.

Para la problemática planteada el diseño de la investigación fue:

De campo. Balestrini (2000). Establece que: “El diseño de campo permite no solo observar , sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano y posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones”. (Pág. 134).

La presente investigación se sustentó bajo esta modalidad debido a la necesidad de realizar visitas técnicas al área de objeto de investigación (almacén 1) a fin de recolectar la información necesaria para su posterior estudio y generar soluciones a la problemática planteada.

4.3. Población Y Muestra

La población son todos aquellos elementos que se toman como fuente de información para realizar una investigación los cuales pueden ser: cosas, objetos, personas y otros.

Balestrini (2006) plantea “que la muestra es una proporción representativa de la población que selecciona el investigador, con la finalidad de obtener las características más exactas, confiables de la población.

En esta investigación la población está constituida por los procedimientos que se utilizan en el almacén 1 además de la materia prima, el material de empaque, los productos de químico y limpieza, sistemas de almacenamiento y costos asociados en el almacén 1. La muestra está constituida por todos los procedimientos descritos anteriormente, por tanto la muestra es coincidente con la población.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En la recolección de datos se aplicaron técnicas que ayudaron a la obtención confiable de la información que fueron el soporte para el cumplimiento de los objetivos; a continuación se muestran las técnicas que permitieron el desarrollo de la investigación:

- **Revisión documental:** revisión de material bibliográfico relacionado con el proyecto a desarrollar, utilizando el apoyo de libros, manuales y normativas de la empresa, con el propósito de obtener una base teórica amplia.

Durante la realización de este proyecto, se extrajo información de los recursos disponibles presentes en la empresa Helados Cali C.A, como son intranet, bibliografías, referentes al tema a desarrollar, entre otros, que aportaron datos los cuales ayudaron a una mejor resolución del problema a estudiar.

- **Observación directa:** es aquella donde el investigador puede estudiar los fenómenos que conforman el problema en cuestión mediante su propia observación. Esta se utilizara por lo regular junto con la entrevista; una forma de hacerlo es observar el proceso y las variables que se generan de manera casi de forma inmediata.

- **Entrevista no estructura:** es aquella que se realiza sin prever las preguntas, es decir, ni las preguntas ni las respuestas están predeterminadas completamente. Este tipo de entrevista tiene la particularidad de no poseer preguntas y da la oportunidad y libertad de responder sin un estándar formal. En el desarrollo de esta investigación se realizaron entrevistas al personal del almacén, con el propósito de saber los procesos y las fallas con respecto a la gestión de inventario.

4.5.1. Instrumento de recolección de datos.

Para obtener datos confiables en la realización de la presente investigación se aplicaron los siguientes instrumentos:

Consultas académicas e industriales: se llevó a cabo consultas con el tutor académico e industrial, con la finalidad de recibir orientación en definición y delimitación del trabajo así como cualquier duda a surgir referente al mismo.

Herramientas computacionales: uso continuo de los programas de office de Windows como Word, Excel, software SAP, a fin de organizar y analizar los datos.

Recursos físicos

- ✓ Computador e impresora
- ✓ Equipo de protección personal

4.6. Procedimiento Metodológico

Para la elaboración de este informe de investigación se describe el procedimiento a seguir de acuerdo al plan de trabajo establecido. Las actividades que se realizaron por cada objetivo específico son las siguientes:

1. Diagnosticar de la situación actual del proceso llevado a cabo en el almacén 1:
 - Revisión de normas, procedimientos relacionados con los procesos de almacenamientos en el almacén 1.
 - Realización entrevistas no estructuradas a cada uno de los trabajadores.
 - Revisión el espacio físico y rotación de los materiales.

2. Establecer una estructura de procedimientos que permitan identificar oportunidades de mejora en cada proceso:
 - Observación las fortaleza debilidades, amenazas y oportunidades que tiene el almacén 1.
 - Realización un análisis FODA.
3. Desarrollar indicadores de gestión para cuantificar el aprovechamiento del espacio físico del almacén 1:
 - Medición las áreas del almacén.
 - Revisión las órdenes de fabricación.
 - Revisión los materiales de producción.
4. Clasificar los productos mediante el método ABC para un mayor control del inventario.
 - Seleccionar un criterio es decir clasificar los materiales dependiendo su nivel de importancia en el almacén 1:
 - Realización de inventarios de acuerdo a este criterio.
 - Determinación el uso acumulado para todos los productos.
 - Clasificación los productos A, B, C según su importancia.
 - Asignación espacio en el almacena 1 para cada producto.
5. Analizar los costos que generan los productos de baja rotación en el almacén 1.

-
- Revisión y tomar nota de los productos que tienen baja rotación en el almacén.
 - Determinación los costos que generan los productos de baja rotación.
6. Desarrollar políticas, procesos de almacenamiento y normas orientadas a un mejor manejo de inventario dentro del almacén 1.
- Observación de los despachos de la materia prima a las plantas, de las órdenes de fabricación, y del almacenamiento.
 - Recopilación de datos de la labor que hacen cada uno de los analistas y ayudantes.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se da a conocer la situación actual en el almacén 1 de la empresa Helados Cali C.A, en relación a los procesos de almacenamiento, lo que afecta específicamente a la gestión de inventario.

En referencia a la problemática del almacén 1 se presenta por la falta de conocimientos en cuanto a los procesos de almacenamiento, es decir el analista o ayudante de almacén labora con lo que va aprendiendo u observando del trabajo de los demás sin tener un manual de cómo debería hacerlo. Además de la falta de personal para poder realizar todas las labores de manera efectiva y algunas condiciones del almacén que no son las más aptas para trabajar.

5.1. Fallas en el almacén 1.

A continuación se presenta el diagrama de causa y efecto. (Ver figura 4).

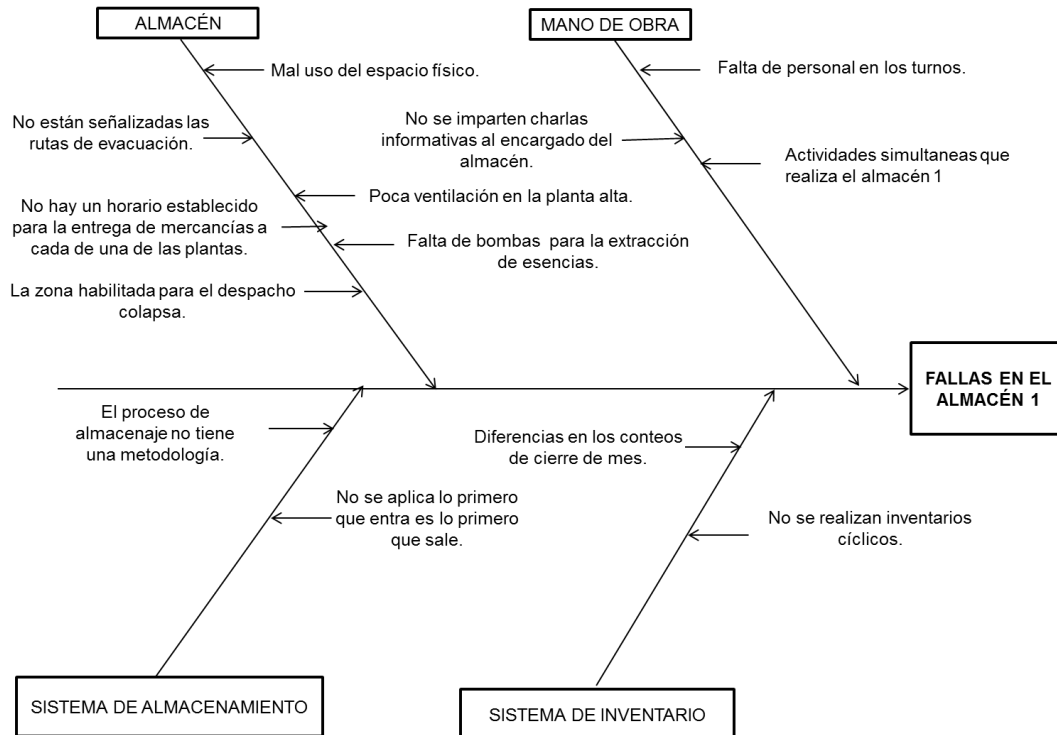


Figura 4. Diagrama de Causa- efecto.

Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama anterior (ver figura 4) se pueden observar las causas que dan origen al problema, y son los siguientes:

- **Mano de obra**

- Falta de personal en los turnos: en los diferentes turnos (11-7,7-3,3-11) existe una deficiencia en cuanto al personal, hay turnos en la cual solo hay un analista que hace los despachos, realiza las transferencias, los inventarios y organiza el almacén, y es evidente que hay tareas que no realiza por atender a otras.

- Carencia de manejo de materiales y procedimientos en caso de emergencia: al encargado del almacén no se imparten charlas informativas de la rotación de los productos, sistema de almacenamiento, y procedimientos que indiquen qué hacer en casos de emergencia al encargado del almacén y los que allí laboran.
- **Almacén**
 - Mal uso del espacio físico: el almacén no está organizado correctamente, por ende en ciertas ocasiones no queda espacio suficiente para colocar la materia prima que llega.
 - No están señalizadas las rutas de evacuación: ninguna de las puertas que tiene el almacén están señalizadas como ruta en caso de emergencia, tampoco están señalizados la zona de descargas, ni las zonas de riego.
 - Poca ventilación en la planta alta: en la planta alta del almacén no existe ventilación, y debido a estos se hace un poco difícil organizar y realizar inventarios en horas de la tarde por el calor que allí hace, además de fatigarse el trabajador.
 - No hay un horario establecido para la entrega de mercancía a cada una de las plantas: para el despacho de materia prima y material de empaque para la producción de cada una de las plantas no existe un horario establecido es decir llegan en diferentes horarios y en ciertas oportunidades todos al mismo tiempo ocasionando desorganización a la hora del despacho.

- Falta de bombas para la extracción de esencias: Existe ausencia de bombas para despachar las esencias para la respectiva producción en cada una de las plantas.
- La zona habilitada para el despacho colapsa: debido al horario establecido y a la falta de personal, el área habilitado para el despacho se queda pequeño ya que se deben atender a todos para que arranque la producción en cada turno.
- **Sistema de almacenamiento**
 - El proceso de almacenaje no tiene una metodología: se almacena de acuerdo a lo que el analista o coordinador crea q es lo más convenientes, es decir no se guían por normas o procedimientos de cómo debería estar distribuido de manera adecuada la materia prima.
 - No se aplica lo primero que entra es lo primero que sale: en el almacén este proceso no se aplica, debido a estos hay materiales que se dañan por el tiempo que permanecen en el almacén.
- **Sistema de inventario**
 - Diferencias en los conteos de cierre de mes: Se debe a la falta de organización dentro del almacén y las entregas a producción donde en ocasiones no entregan las cantidades solicitadas y esto provoca una diferencia en el material entregado.

- No se realizan inventarios cíclicos: En el almacén no se realizan inventarios cíclicos para mejorar y tener un control dentro del mismo. Para llevar un buen control de los productos existentes en el almacén se deberían realizar inventarios selectivos, para detectar las fallas antes del cierre de cada mes.

5.2. Análisis FODA

Debido a la situación actual que presenta el almacén 1 se pudo analizar los diferentes factores como las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas. A continuación se muestra el análisis FODA. (Ver figura 5).

<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad en el almacén 2. Cuenta con el material necesario para abastecer a las plantas para su producción. 3. Buena comunicación por parte de los miembros del personal. 	<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los trabajadores desconocen de algunos procesos de almacenamiento. 2. La distribución de la materia prima no es la más adecuada, lo cual produce un descontrol a la hora de la toma física de inventario. 3. Cuenta con déficit de personal.
<p style="text-align: center;"><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propuestas de estudios realizados en el almacén. 2. La demanda de producción cada día es mayor. 3. Disponibilidad de espacio para organizar la materia prima en el almacén. 	<p style="text-align: center;"><u>AMENAZAS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de un montacargas. 2. Demoras en la materia prima usados para fabricar el helado 3. Problemas económicos del país.

Figura 5. Análisis FODA.

Fuente. Elaboración propia.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos al aplicar la presente investigación, según los objetivos específicos que se plantearon para llevar a cabo la ejecución del mismo.

5.1. Análisis de la Situación Actual

En el diagrama de causa- efecto (ver figura 4) se desglosaron las diferentes problemáticas que afectan el buen funcionamiento del almacén 1 y de esta manera se pudo llegar a realizar las siguientes propuestas:

5.1.2. Mano de obra

- Contratar el personal que haga falta para los diferentes turnos en que se elaboran en el almacén 1 y de esta manera minimizar las aglomeraciones que se forman durante el despacho, además de cumplir con las tareas del día de manera efectiva.
- Realizar charlas de capacitación en cuanto al manejo de material y todo lo referente a los procesos que se deben llevar a cabo en un almacén.

5.1.2. Almacén

- Ordenar el material de acuerdo a la alta rotación que tenga, de esta manera el almacén 1 se mantiene organizado ya que es el material que más sale, además de ubicarlo más rápido ya que está en el espacio adecuado.
- Señalizar las rutas de evacuación, así como las áreas de peligro, las zonas de descarga y los materiales de alto riesgo para el personal.
- Colocar un sistema de ventilación que permita refrescar la planta alta del almacén 1 y así ser de ese espacio óptimo para laborar y realizar los conteos físicos de inventarios.
- Colocar un cartel donde muestre los horarios en los cuales se pueda despachar la materia prima y de esta manera evitar el colapso de personas y la mala organización a la hora de surtir las plantas para su producción.
- Habilitar una zona de despacho de materia prima para las plantas con más espacio.
- Comprar bombas de extracción para las esencias y evitar que el analista o ayudante tenga contacto directamente con el artículo.

5.1.3. Sistema de almacenamiento

- Capacitar al personal de los métodos, normas y políticas que debe tener un almacén y de esta manera mejorar el sistema de almacenamiento.
- Aplicar el método PEPS en el almacén y evitar de esta manera el vencimiento de la materia prima que se encuentra en el almacén 1.

5.1.4. Sistema de inventario

- Realizar inventarios cíclicos ya que de esta forma se detectarán los faltantes y se podrá corroborar por medio de auditorías de todos los procesos antes de los conteos físicos de cada cierre de mes y de esta manera finalizar con inventario confiable.

5.2. Análisis FODA.

Para realizar propuestas a los problemas del almacén 1 se elaboró a través de un análisis FODA, con la finalidad de conocer aquellos factores que influyen de manera positiva y negativa a la gestión de inventario.

A continuación se muestra el Análisis FODA. (Ver figura 6)

	<u>FORTALEZAS</u>	<u>DEBILIDADES</u>
	1. Seguridad en el almacén 2. Cuenta con el material necesario para abastecer a las plantas para su producción. 3. Buena comunicación por parte de los miembros del personal.	1. Los trabajadores desconocen de algunos procesos de almacenamiento. 2. La distribución de la materia prima no es la más adecuada, lo cual produce un descontrol a la hora de la toma física de inventario. 3. Cuenta con déficit de personal.
<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>FO</u>	<u>DO</u>
1. Propuestas de estudios realizados en el almacén. 2. La demanda de producción cada día es mayor. 3. Disponibilidad de espacio para organizar la materia prima en el almacén.	1. Seguir cumpliendo los procesos de seguridad, para evitar el hurto en el almacén e implantar nuevas propuestas para su mejoría. 2. Seguir abasteciendo al almacén para proveerle materia primas a las plantas para su producción y así cumplir con las demandas. 3. Ofrecer charlas motivacionales y de capacitación que ayuden al personal a seguir trabajando de manera adecuada dentro del almacén.	1. Implementar charlas de capacitación y propuestas de control en cuanto a los procesos de almacenamiento. 2. Organizar la materia prima en el almacén de manera que facilite la toma física de inventario. 3. Hacer reclutamiento de personal y capacitarlos.
<u>AMENAZAS</u>	<u>FA</u>	<u>DA</u>
1. Ausencia de un montacargas. 2. Demoras en la materia prima usados para fabricar el helado 3. Problemas económicos del país.	1. Comunicarle al personal correspondiente para que suministre el montacargas y de esta manera mejorar el proceso dentro del almacén. 2. Investigar otros proveedores que suministre la materia prima de manera rápida y así seguir abasteciendo las plantas para su producción. 3. Asegurar la materia prima para que no sufra daños y no incurrir costos.	1. Asegurar que los almacenistas estén capacitados. 2. Mejorar la distribución de la materia prima y de esta manera a medida que llegue tendrá espacio para su ubicación. 3. Contratar nuevos empleados que sean eficientes y conscientes de lo que cuesta un material y así lo tome como suyo y ayude a minimizar las pérdidas en el inventario.

Figura 6. Análisis FODA

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1 Análisis de estrategias

FO (Fortaleza y Oportunidades)

1. Seguir manteniendo la parte positiva como la seguridad en el almacén 1 y convertir una oportunidad en una fortaleza como lo es la propuesta de mejora ya que por medio de esto se pueden evitar al máximo los robos.
2. Continuar abasteciendo el almacén de la materia prima requerida para dotar a las plantas lo necesario para la producción de helados ya que si el material que se necesita no está, entonces se para la producción.
3. Impartir charlas que motiven al personal a seguir trabajando de la mejor manera, además de recompensarlo por el buen trabajo que hace, ya que de esta forma el personal laborara con más ánimo y hará del ambiente de trabajo más agradable.

DO (Debilidades y Oportunidades)

1. Capacitar al personal de todos los procesos que se llevan a cabo en el almacén, de esta manera ubicaran la materia prima en el lugar más adecuado y de fácil manejo.
2. Para facilitar los inventarios tantos selectivos como los de cierre de mes, la materia prima debe estar organizada por medio de la clasificación ABC, ya que este método ayuda agregar valor a los artículos y así saber cuáles son los errores con más precisión.
3. Se debe realizar un reclutamiento de personal ya que en el almacén no está el personal suficiente para realizar todas las actividades en el almacén.

FA (Fortalezas y Amenazas)

1. Realizar un pedido de un montacargas o solicitarlo a los entes pertinentes dentro de la empresa para que les facilite al almacén 1 de un montacargas ya que por falta del mismo hay procesos que no se llevan a cabo.
2. En conjunto con el Departamento encargado de buscar los proveedores realizar una búsqueda de proveedores que faciliten la materia prima de manera rápida y que tenga el producto que otros no poseen de esta forma el almacén tendrá la materia prima para la producción de las plantas.
3. Tener ubicación especial para cada materia prima es decir dependiendo de lo frágil, del peso, de su fecha de caducidad, de la temperatura que necesite.

DA (Debilidades y Amenazas)

1. Después de realizar charlas de capacitación evaluar al personal para observar si labora de la manera adecuada y si está informado lo suficiente de los procesos de almacenamiento.
2. El almacén debe estar organizado ya que cuando llegue cualquier material debe estar un espacio disponible para colocarlo.
3. Reclutar personal que tenga amor al trabajo, que tenga sentido de pertenencia, además de ser honesto, que se adueñe de su trabajo que le importe cada gasto que hace la empresa , ayude a minimizar pérdidas , de estrategias para mejorar el almacén 1.

5.3. Indicadores de gestión.

5.3.1. Porcentaje de utilización

$$\% \text{ de utilizacion} = \frac{\text{area utilizada}}{\text{area total}}$$

- Si varía entre 100% - 65%: uso eficiente
- Si varía entre 64%- 45%: se usa de manera adecuada.
- Si es menos a 45%: no se le da el uso correcto al área.

A continuación se detalla las áreas utilizadas en cada una de las plantas del almacén 1:

Planta alta

- Área ocupada de los estantes : 6.86 m²
- Área ocupada de los productos, materiales e insumos : 81.12 m²

Total área utilizada 88.06 %

Total del área de planta alta del almacén: 105.06 m²

$$\% \text{ de utilizacion} = \frac{88.06\text{m}^2}{243.7\text{m}^2} \times 100 = 36\%$$

Planta baja

- Área ocupado por los escritorios y área de despacho: 9.3 m².
- Área ocupada por los estantes de esencias: 50.8 m².
- Área ocupada de la materia prima en general: 172.5 m²

Total área ocupada: 232.6 m²

Total área de planta baja_204.09 m²

$$\% \text{ de utilizacion} = \frac{232.6\text{m}^2}{270.09\text{m}^2} \times 100 = 86\%$$

Analizando estos indicadores el porcentaje de utilización de la planta baja es aceptable aunque la manera como está organizado no es la más adecuada. En cuanto a la planta alta el porcentaje no es aceptable ya que está por debajo de las especificaciones del indicador, ya que dentro del área del almacén 1 labora mantenimiento reduciendo el espacio, dicho espacio podría utilizarse para colocar estantes y así aprovechar de manera eficiente el área que se dispone con la finalidad de mejorar el almacenamiento de los productos, materiales e insumos dentro del almacén.

5.3.2. Exactitud del inventario

$$\text{ERI} = \frac{\text{numero de conteos exactos}}{\text{numero de conteos efectuados}} \times 100$$

ERI > 95% = inventario confiable

ERI < 95% = inventario no confiable

Mes de diciembre

- Inventario de químico y limpieza

$$ERI = \frac{0}{22} \times 100 = 0\%$$

- Inventario de materia prima

$$ERI = \frac{5}{86} \times 100 = 6\%$$

- Inventario de empaque

$$ERI = \frac{18}{74} \times 100 = 24\%$$

Tabla de exactitud con respecto a los inventarios del mes de diciembre.

INVENTARIOS	ERI %
Químico y limpieza	0
Materia prima	6
Empaque	24

Tabla 1. Exactitud de los inventarios del mes de diciembre.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla los diferentes porcentajes arrojados por los inventarios elaborados en cada cierre de mes, en cuanto a química y limpieza no existe confiabilidad en el inventario ya que de 22 productos que existían en el almacén de químico y limpieza los 22 tienen diferencias.

El inventario de materia prima tiene un porcentaje de 6 % está por debajo del valor aceptado, de los 86 productos que se contaron solo 5 fueron exactos los demás tienen diferencias a pesar que se hizo recuento para verificar el mismo. El inventario de empaque de 74 productos que se contaron 18 fueron exactos comparados con stock de SAP arrojando un porcentaje de exactitud de 24% un valor por debajo de los aceptable. Los inventarios realizados en el mes de diciembre fueron inexactos debido a que representar muchas diferencias en cuando al stock físico que se encuentra en el almacén.

Mes de enero

- Inventario de químico y limpieza

$$ERI = \frac{2}{22} \times 100 = 9\%$$

- Inventario de materia prima

$$ERI = \frac{8}{84} \times 100 = 10\%$$

- Inventario de empaque

$$ERI = \frac{11}{59} \times 100 = 19\%$$

Tabla de exactitud con respecto a los inventarios del mes de enero.

INVENTARIOS	ERI %
Químico y limpieza	9
Materia prima	10
Empaque	19

Tabla 2. Exactitud de los inventarios dl mes de enero.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar que mejoró con respecto al mes pasado, en la tabla se observa las diferencias que hay con respecto a cada inventario. En el inventario de químico y limpieza el porcentaje es de 9% , el cual se encuentra muy por debajo de lo establecido , de 22 materiales contados solo 2 no se encontraron diferencias. En el inventario de materia prima el porcentaje de exactitud es de 10%, de los 84 productos que se contaron solo 8 fueron exactos, aun así cuando se recontó para verificar el conteo realizado. Y por último el inventario de empaque de los 59 productos contados solo 11 fueron exactos arrojando un porcentaje de exactitud de 19% es decir no es un inventario confiable.

Mes de febrero

- Inventario de químico y limpieza

$$ERI = \frac{12}{23} \times 100 = 52\%$$

- Inventario de materia prima

$$ERI = \frac{16}{82} \times 100 = 20\%$$

- Inventario de empaque

$$ERI = \frac{16}{67} \times 100 = 24\%$$

Tabla de exactitud con respecto a los inventarios del mes de febrero.

INVENTARIOS	ERI %
Químico y limpieza	52
Materia prima	20
Empaque	24

Tabla 3. Exactitud de los inventarios del mes de febrero.

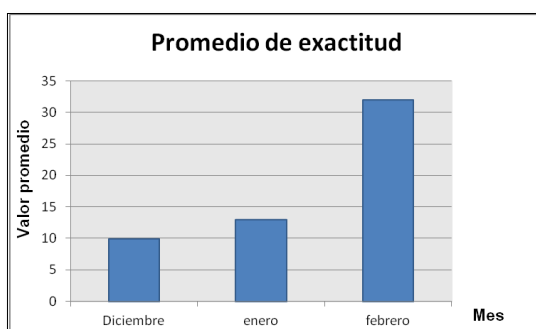
Fuente: Elaboración propia.

A través de la tabla se puede ver los porcentajes de exactitud del mes de febrero, que con respecto a los meses anteriores hubo mejoría, en el inventario de químico y limpieza de 23 productos que se contaron de los cuales 12 fueron exactos, sin embargo el porcentaje es de un 52% todavía está por debajo de un inventario aceptable. En el inventario de materia prima de 82 productos contados solo 16 fueron exactos con un porcentaje de 20% es decir es un inventario inexacto debido a una mala organización y distribución en el almacén y por último se encuentra el materia de empaque con 24%.

Promedio de exactitud de los inventarios

A continuación se muestra la gráfica de exactitud promedio de los inventarios realizados entre diciembre y febrero.

Exactitud promedio de los meses diciembre, enero y febrero.



Gráfica 1. Exactitud promedio de los meses diciembre, enero y febrero.

Fuente: Elaboración propia

El análisis arrojado por la gráfica nos muestra que en el mes de diciembre el inventario tuvo una confiabilidad del 10% es decir muy por debajo de lo que debería ser causando grandes pérdidas para la empresa, en el mes de enero subió a un 13% aunque aumentó un 3% todavía no pasa a ser un inventario confiable y en el mes de febrero obtuvo un 32% , es decir que todavía para este mes las pérdidas eran grandes , para ello se debe tomar un mejor control y elaborar reglas, pautas que ayuden a aumentar el porcentaje y mejorar los inventarios en cada cierre de mes.

5.4. Método ABC del almacén 1.

Utilizando la clasificación ABC por movimientos se logra enfocar el proceso de conteos cíclicos a casos en que existe mayor posibilidad de error, de esta forma se pueden identificar problemas con mayor facilidad y por lo tanto se pueden realizar acciones correctivas con mayor fundamento en casos futuros.

A continuación se muestran las tablas del método ABC de la materia prima, material de empaque y químico limpieza.

5.4.1 Químico y limpieza del almacén 1.

A continuación se muestra el proceso realizado para realizar el método ABC. (Ver figura 4, 5 y 6)

Cu: Costo unitario

%V: porcentaje de Valorización

Tabla 4. Cantidad anual utilizada para cada producto.

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT ANUAL UTILIZADA	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
501010002	BOLSAS TRANSPARENTES DE 40 KG	5000	32.900,00	6,58
501020001	LARK SANIF AF	1500	59.970,00	39,98
501020002	LARK PERACETIC S	1500	72.975,00	48,65
501020004	LARK FOAM CL	1500	76.875,00	51,25
501020008	LARK CLEAN 21*TAMBOR	2000	82.760,00	41,38
501020009	LARK INOX	1500	76.890,00	51,26
501030001	JABÓN LIQUIDO TODO USO	2500	74.250,00	29,7
501030002	JABÓN LIQUIDO PARA MANOS*LTS	2500	238.775,00	95,51
501040001	CEPILLO CARRETERO CERDAS DURAS	100	5.121,00	51,21
501040002	CEPILLO DE LAVAR	100	2.615,00	26,15
501060004	GEL ANTIBACTERIAL*PAILA	2000	239.220,00	119,61
501060006	PALOS ESCOBA	100	3.322,00	33,22
501060007	COLORO LIMPIEZA	1000	14.550,00	14,55
501090001	PAÑITOS AMARILLOS	1100	24.750,00	22,5
501100001	ESPONJA MULTIUSO	500	8.130,00	16,26

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT ANUAL UTILIZADA	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
501140002	TOALLA P /MANOS X ROLLO	700	95.053,00	135,79
501160001	ESCOBILLONES	80	8.813,60	110,17
501170001	PALAS C/MANGO(RECOGEDOR BASURA)	20	661,20	33,06
501180001	MOPAS INDUSTRIALES N° 36	80	4.506,40	56,33
501220001	PAPEL HIGIENICO BLANCO 9"	1500	147.270,00	98,18
801310103	HARAGÀN	20	6.864,40	343,22
804910503	CEPILLO DE BARRER	50	1.705,00	34,1
TOTALES			1.277.976,60	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5 Consumo de valorización.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
1	BOLSAS TRANSPARENTES DE 40 KG	32.900,00	2,6
2	LARK SANIF AF	59.970,00	4,7
3	LARK PERACETIC S	72.975,00	5,7
4	LARK FOAM CL	76.875,00	6,0

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
5	LARK CLEAN 21*TAMBOR	82.760,00	6,5
6	LARK INOX	76.890,00	6,0
7	JABÓN LÍQUIDO TODO USO	74.250,00	5,8
8	JABÓN LIQUIDO PARA MANOS*LTS	238.775,00	18,7
9	CEPILLO CARRETERO CERDAS DURAS	5.121,00	0,4
10	CEPILLO DE LAVAR	2.615,00	0,2
11	GEL ANTIBACTERIAL*PAILA	239.220,00	18,7
12	PALOS ESCOBA	3.322,00	0,3
13	COLOR LIMPIEZA	14.550,00	1,1
14	PAÑITOS AMARILLOS	24.750,00	1,9
15	ESPONJA MULTIUSO	8.130,00	0,6
16	TOALLA P /MANOS X ROLLO	95.053,00	7,4
17	ESCOBILLONES	8.813,60	0,7
18	PALAS C/MANGO(RECOGEDOR BASURA)	661,20	0,1
19	MOPAS INDUSTRIALES Nº 36	4.506,40	0,4
20	PAPEL HIGIENICO BLANCO 9"	147.270,00	11,5
21	HARAGÁN	6.864,40	0,5
22	CEPILLO DE BARRER	1.705,00	0,1
	TOTALES	1.277.976,60	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Método ABC de los productos de químico y limpieza.

DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
JABÓN LIQUIDO PARA MANOS*LTS	18,7	18,7	A
GEL ANTIBACTERIAL*PAILA	18,7	37,4	
PAPEL HIGIENICO BLANCO 9"	11,5	48,9	
TOALLA P /MANOS X ROLLO	7,4	56,3	
LARK CLEAN 21*TAMBOR	6,5	62,8	
LARK FOAM CL	6	68,8	
LARK INOX	6	74,8	
JABÓN LIQUIDO TODO USO	5,8	80,6	B
LARK PERACETIC S	5,7	86,3	
LARK SANIF AF	4,7	91	
BOLSAS TRANSPARENTES DE 40 KG	2,6	93,6	
PAÑITOS AMARILLOS	1,9	95,5	
COLORO LIMPIEZA	1,1	96,6	
ESCOBILLONES	0,7	97,3	
ESPONJA MULTIUSO	0,6	97,9	
HARAGAN	0,5	98,4	
CEPILLO CARRETERO CERDAS DURAS	0,4	98,8	

DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
MOPAS INDUSTRIALES N° 36	0,4	99,2	
PALOS ESCOBA	0,3	99,5	
CEPILLO DE LAVAR	0,2	99,7	C
PALAS C/MANGO(RECOGEDOR BASURA)	0,1	99,8	
CEPILLO DE BARRER	0,1	100	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 4 muestra el consumo anual de cada artículo es decir lo que se utiliza por año, así se pudo obtener la valorización de cada artículo que no es más que el valor que tiene cada artículo en el inventario esto se observa en la tabla número 5.

En la tabla número 6 se observa el método ABC en los materiales de químico y limpieza, donde muestra que si se observan los primeros 8 artículos se estarían controlando el 80.6 % de valor del inventario es decir en cuanto a BsF ya que son los artículos con mayor precio dentro del conteo y con un volumen en todo el conteo del 36%, los cuales pertenecen a la clase A, en la clase B están 4 artículos de limpieza que representan el 14.9% del valor del inventario y en la clase C están los últimos 10 artículos que representan el 4.5% del valor del inventario y son los de menos costos de todo el inventario.

Gráfica de los artículos de químico y limpieza del almacén 1.

A continuación se muestra la gráfica de los artículos de química y limpieza.
(Ver gráfica 2)



Gráfica 2. Clasificación ABC químico y limpieza.

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica número 2 se observa la clasificación ABC de los productos de químico y limpieza, donde un 80.6% pertenecen los artículos del segmento A es decir los más importantes y que poseen un gran valor en el almacén 1, los B con un 14.9% el cual son menos importantes pero igual necesitan ser supervisados y un 4.5% que corresponden al segmento C.

5.4.2 Clasificación ABC de la Materia prima del almacén 1

En cada una de las tablas que se muestran a continuación se observa los pasos realizados para realizar el método ABC. (Ver tabla 7, 8 y 9).

Cu: Costo unitario

%V: porcentaje de Valorización

%P: Porcentaje de participación

CAU: Cantidad anual utilizada

Tabla 7. Cantidad anual utilizada para cada producto.

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
101010001	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILL C/C	2500	129.100,00	51,64
101010002	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILLA S/C	2500	146.625,00	58,65
101010003	SABOR ARTIFICIAL CITRUS CEREZA C/C	1000	59.220,00	59,22
101010004	SABOR ARTIFICIAL CITRUS FRESA C/C	2500	141.050,00	56,42
101010005	SABOR ARTIFICIAL CITRUS LIMÓN C/C	2000	218.760,00	109,38
101010006	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO C/C	2000	239.320,00	119,66
101010007	SABOR ARTIFICIAL FRAMBUESA C/C	0	-	67,13
101010008	SABOR MONTANA FRAMBUESA	0	-	527,08
101010010	SABOR ARTIFICIAL PARCHITA	0	-	88,07
101010011	SABOR ARTIFICIAL. MONTANA FRESA S/C 4382	0	-	1456,49

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
101010012	SABOR ARTIFICIAL MONTANA MANTECADO 25919	1500	2.283.840,00	1522,56
101010014	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO S/C	0	-	101,16
101010015	SABOR ARTF CITRUS COCO BLANCO C/C	1500	161.685,00	107,79
101010016	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANDARINA C/C	0	-	148,3
101010017	SABOR YOGURT LÍQUIDO * GL	2000	616.120,00	308,06
101010018	SABOR ARTIFICIAL NARANJA S/C EFYS A-00019	2000	368.440,00	184,22
101010019	SABOR ARTIFICIAL CITRUS UVA C/C	2000	129.440,00	64,72
101010027	SABOR ARTF CARAMELO VAINILLA 3C360800	2000	2.674.540,00	1337,27
101010029	SABOR ARTF FRUTOS DEL BOSQUE FB168000	0	-	1037,95
101010030	SABOR ARTIF PASAS AL RÒN 2R2982-00	1000	1.451.860,00	1451,86
101010031	SABOR ARTF GUANABANA FG9780-00	0	-	1 367,74
101010034	SABOR ARTIFICIAL CITRUS RÒN PASAS C/C	2500	174.825,00	69,93
101010035	SABOR MANTECADO	2300	407.100,00	177

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
101030001	SUGAR PARTIDA	3500	238.420,00	68,12
101030005	SUGAR ENCONADA CHOCOLATE MUNDIAL	3500	6.370,00	1,82
101030006	SUGAR ENCONADA COOKIESS & CREAM MUNDIAL	0	-	1,26
101040001	COLORANTE CITRUS ARTIFICIAL AMARILLO	1000	537.910,00	537,91
101040002	COLOR ARTIFICIAL PANAM VERDE	1000	2.750,00	2,75
101040003	COLOR ARTIF CITRUS CAMELO C/C	2500	265.650,00	106,26
101040004	COLOR ARTF CITRUS ROJO FRESA	1000	96.570,00	96,57
101040005	COLOR ROJO FRESA CALI	1000	180.230,00	180,23
101050002	ACEITE GIRASOL RBWD	10000	314.500,00	31,45
101060003	MANTECA PALMI	30000	989.400,00	32,98
101060004	MANTECA DE CACAO	1500	781.290,00	520,86
101060005	MANTECA VEGETAL TRESKO	1000	51.980,00	51,98
101060006	MANTECA HELADERA ECOGRASAS	5000	256.850,00	51,37
101070001	GOMA ALGARROBO	4000	1.404.000,00	351
101070003	GOMA XANTHAN	4000	1.321.480,00	330,37
101080001	GALLETA MARÌA	6000	479.880,00	79,98

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
101080002	GALLETA OREO X	6000	1.231.680,00	205,28
101080003	GALLETA CHOCOLATADA	6500	1.266.850,00	194,9
101100001	ACIDO CÌTRICO	4000	111.800,00	27,95
101110001	AVELLANA LIPOSOLUBLE L001008 (NOCCIOLA)	2000	3.397.660,00	1698,83
101120002	LICOR DE CACAO	4000	1.908.920,00	477,23
101130002	LECHE DESCREMADA 1%GRASA	100000	6.786.000,00	67,86
101140004	CACAO EN POLVO 25 KG	15000	5.775.000,00	385
101140009	CACAO CARBONERO KG	15000	8.025.600,00	535,04
101160001	VAINILLIN EN POLVO FCC4	2000	1.630.740,00	815,37
101180001	AZÚCAR BLANCA	100000	1.964.000,00	19,64
101180002	AZÚCAR PULVERIZADA	2000	32.500,00	16,25
101190001	ALMIDÒN DE MAIZ	3000	66.450,00	22,15
101200001	COCO RALLADO	4000	2.159.680,00	539,92
101210001	LECITINA DE SOYA	3500	274.015,00	78,29
101230001	LLUVIA DE CHOCOLATE	3000	365.340,00	121,78
101250001	TORTA NEGRA	4000	780.000,00	195
101290001	CITRUS COLOR MORADO LÌQUIDO	1000	36.460,00	36,46
101300001	BENZOATO DE SODIO	1500	52.080,00	34,72

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
101310003	MALTODEXTRINA Kg	5000	245.800,00	49,16
101320001	ALMENDRA FILETEADA	1000	345.000,00	345
101340001	ESTABILIZANTE CMC	5000	854.500,00	170,9
101350002	ESENCIA MONTANA MORA	2000	415.400,00	207,7
101350003	ESENCIA CARAMELO CITRUS S/C.	1000	159.890,00	159,89
101350004	ESENCIA CHOCOLATE	1500	1.020.225,00	680,15
101350005	ESENCIA CHEESE CAKE EFYS	0	-	592,99
101350007	ESENCIA DE FRESA AROMAVEN	2500	889.125,00	355,65
101350009	ESENCIA FRESA S/C D770G	0	-	30,67
101350010	ESENCIA LIMÓN S/C, D542G	0	-	85,6
101350013	ESENCIA GUANÀBANA CITRUS C330G	0	-	154,09
101350014	ESENCIA MANTECADO AROMAVEN 402015	2500	1.456.325,00	582,53
101350016	ESENCIA DE NARANJA AROMAVEN	2000	2.895.660,00	1447,83
101350017	ESENCIA MANDARINA EFYS	0	-	1200
101400001	MYVEROL 18-040K (KG)	2000	900.080,00	450,04
101700001	BICARBONATO DE SODIO	1500	21.735,00	14,49

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
102400003	MANTECADO EFYS LTS	2000	654.000,00	327
102700001	ACESULFAME K	2000	400.000,00	200
TOTAL			62.251.720,00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Porcentaje de valorización.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
1	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILLA C/C	129.100,00	0,21
2	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILLA S/C	146.625,00	0,24
3	SABOR ARTIFICIAL CITRUS CEREZA C/C	59.220,00	0,10
4	SABOR ARTIFICIAL CITRUS FRESA C/C	141.050,00	0,23
5	SABOR ARTIFICIAL CITRUS LIMÓN C/C	218.760,00	0,35
6	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO C/C	239.320,00	0,38
7	SABOR ARTIFICIAL FRAMBUESA C/C	-	0,00
8	SABOR MONTANA FRAMBUESA	-	0,00
9	SABOR ARTIFICIAL PARCHITA	-	0,00
10	SABOR ARTIFICIAL. MONTANA FRESA S/C 4382	-	0,00
11	SABOR ARTIFICIAL MONTANA MANTECAD 25919	2.283.840,00	3,67

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
12	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO S/C	-	0,00
13	SABOR ARTIFICIAL CITRUS COCO BLANCO C/C	161.685,00	0,26
14	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANDARINA C/C	-	0,00
15	SABOR YOGURT LÍQUIDO * GL	616.120,00	0,99
16	SABOR ARTIFICIAL NARANJA S/C EFYS A-00019	368.440,00	0,59
17	SABOR ARTIFICIAL CITRUS UVA C/C	129.440,00	0,21
18	SABOR ARTF CARAMELO VAINILLA 3C360800	2.674.540,00	4,30
19	SABOR ARTF FRUTOS DEL BOSQUE FB168000	-	0,00
20	SABOR ARTIF PASAS AL RÓN 2R2982-00	1.451.860,00	2,33
21	SABOR ARTF GUANABANA FG9780-00	-	0,00
22	SABOR ARTIFICIAL CITRUS RÓN PASAS C/C	174.825,00	0,28
23	SABOR MANTECADO	407.100,00	0,65
24	SUGAR PARTIDA	238.420,00	0,38
25	SUGAR ENCONADA CHOCOLATE MUNDIAL	6.370,00	0,01
26	SUGAR ENCONADA COOKIESS&CREAM MUNDIAL	-	0,00
27	COLORANTE CITRUS ARTIFICIAL AMARILLO	537.910,00	0,86
28	COLOR ARTIFICIAL PANAM VERDE	2.750,00	0,00
29	COLOR ARTIF CITRUS CARAMELO C/C	265.650,00	0,43
30	COLOR ARTF CITRUS ROJO FRESA	96.570,00	0,16
31	COLOR ROJO FRESA CALI	180.230,00	0,29
32	ACEITE GIRASOL RBWD	314.500,00	0,51

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
33	MANTECA PALMI	989.400,00	1,59
34	MANTECA DE CACAO	781.290,00	1,26
35	MANTECA VEGETAL TRESKO	51.980,00	0,08
36	MANTECA HELADERA ECOGRASAS	256.850,00	0,41
37	GOMA ALGARROBO	1.404.000,00	2,26
38	GOMA XANTHAN	1.321.480,00	2,12
39	GALLETA MARIA	479.880,00	0,77
40	GALLETA OREO X	1.231.680,00	1,98
41	GALLETA CHOCOLATADA	1.266.850,00	2,04
42	ACIDO CITRICO	111.800,00	0,18
43	AVELLANA LIPOSOLUBLE L001008 (NOCCIOLA)	3.397.660,00	5,46
44	LICOR DE CACAO	1.908.920,00	3,07
45	LECHE DESCREMADA 1%GRASA	6.786.000,00	10,90
46	CACAO EN POLVO 25 KG	5.775.000,00	9,28
47	CACAO CARBONERO KG	8.025.600,00	12,89
48	VAINILLIN EN POLVO FCC4	1.630.740,00	2,62
49	AZÚCAR BLANCA	1.964.000,00	3,15
50	AZÚCAR PULVERIZADA	32.500,00	0,05
51	ALMIDÓN DE MAIZ	66.450,00	0,11
52	COCO RALLADO	2.159.680,00	3,47
53	LECITINA DE SOYA	274.015,00	0,44
54	LLUVIA DE CHOCOLATE	365.340,00	0,59

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
55	TORTA NEGRA	780.000,00	1,25
56	CITRUS COLOR MORADO LIQUIDO	36.460,00	0,06
57	BENZOATO DE SODIO	52.080,00	0,08
58	MALTODEXTRINA Kg	245.800,00	0,39
59	ALMENDRA FILETEADA	345.000,00	0,55
60	ESTABILIZANTE CMC	854.500,00	1,37
61	ESENCIA MONTANA MORA	415.400,00	0,67
62	ESENCIA CARAMELO CITRUS S/C.	159.890,00	0,26
63	ESENCIA CHOCOLATE	1.020.225,00	1,64
64	ESENCIA CHEESE CAKE EFYS	-	0,00
65	ESENCIA DE FRESA AROMAVEN	889.125,00	1,43
66	ESENCIA FRESA S/C D770G	-	0,00
67	ESENCIA LIMÓN S/C, D542G	-	0,00
68	ESENCIA GUANABANA CITRUS C330G	-	0,00
69	ESENCIA MANTECADO AROMAVEN 402015	1.456.325,00	2,34
70	ESENCIA DE NARANJA AROMAVEN	2.895.660,00	4,65
71	ESENCIA MANDARINA EFYS	-	0,00
72	MYVEROL 18-040K (KG)	900.080,00	1,45
73	BICARBONATO DE SODIO	21.735,00	0,03
74	MANTECADO EFYS LTS	654.000,00	1,05
75	ACESULFAME K	400.000,00	0,64
	TOTALES	62.251.720,00	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9.Método ABC de la materia prima del almacén 1.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VA	CLASE
47	CACAO CARBONERO KG	12,89	12,89	A
45	LECHE DESCREMADA 1%GRASA	10,9	23,79	
46	CACAO EN POLVO 25 KG	9,28	33,07	
43	AVELLANA LIPOSOLUBLE L001008 (NOCCIOLA)	5,46	38,53	
70	ESENCIA DE NARANJA AROMAVEN	4,65	43,18	
18	SABOR ARTF CAMELO VAINILLA 3C360800	4,3	47,48	
11	SABOR ARTIFICIAL MONTANA MANTECAD 25919	3,67	51,15	
52	COCO RALLADO	3,47	54,62	
49	AZÚCAR BLANCA	3,15	57,77	
44	LICOR DE CACAO	3,07	60,84	
48	VAINILLIN EN POLVO FCC4	2,62	63,46	
69	ESENCIA MANTECADO AROMAVEN	2,34	65,8	
20	SABOR ARTIF PASAS AL RÓN 2R2982-00	2,33	68,13	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VA	CLASE
37	GOMA ALGARROBO	2,26	70,39	
38	GOMA XANTHAN	2,12	72,51	
41	GALLETA CHOCOLATADA	2,04	74,55	
40	GALLETA OREO	1,98	76,53	
63	ESENCIA CHOCOLATE	1,64	78,17	
33	MANTECA PALMI	1,59	79,76	
72	MYVEROL 18-040K (KG)	1,45	81,21	
65	ESENCIA DE FRESA AROMAVEN	1,43	82,64	
60	ESTABILIZANTE CMC	1,37	84,01	
34	MANTECA DE CACAO	1,26	85,27	
55	TORTA NEGRA	1,25	86,52	
74	MANTECADO EFYS LTS	1,05	87,57	B
15	SABOR YOGURT LIQUIDO * GL	0,99	88,56	
27	COL CI ART A	0,86	89,42	
39	GALLETA MARIA	0,77	90,19	
61	ESENCIA MONTANA MORA	0,67	90,86	
23	SABOR MANTECADO	0,65	91,51	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VA	CLASE
75	ACESULFAME K	0,64	92,15	
16	SABOR ARTIFICIAL NARANJA S/C EFYS A-00019	0,59	92,74	
54	LLUVIA DE CHOCOLATE	0,59	93,33	
59	ALMENDRA FILETEADA	0,55	93,88	
32	ACEITE GIRASOL RBWD	0,51	94,39	B
53	LECITINA DE SOYA	0,44	94,83	
29	COLOR ARTIF CITRUS CARAMELO C/C	0,43	95,26	
36	MANTECA HELADERA ECOGRASAS	0,41	95,67	
58	MALTODEXTRINA Kg	0,39	96,06	
6	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO C/C	0,38	96,44	
24	SUGAR PARTIDA	0,38	96,82	
5	SABOR ARTF CITRUS LIMÓN c/C	0,35	97,17	
31	COLOR ROJO FRESA CALI	0,29	97,46	
22	SABOR ARTIFICIAL CITRUS RÓN PASAS C/C	0,28	97,74	C
13	SABOR ARTIFICIAL CITRUS COCO BLANCO C/C	0,26	98	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VA	CLASE
62	ESENCIA CARAMELO CITRUS S/C.	0,26	98,26	
2	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILLA S/C	0,24	98,5	
4	SABOR ARTIFICIAL CITRUS FRESA C/C	0,23	98,73	
1	SABOR ARTIFICIAL CITRUS VAINILL C/C	0,21	98,94	
17	SABOR ARTIFICIAL CITRUS UVA C/C	0,21	99,15	
42	ACIDO CÍTRICO	0,18	99,33	
30	COLOR ARTF CITRUS ROJO FRESA	0,16	99,49	
51	ALMIDÓN DE MAIZ	0,11	99,6	
3	SABOR ARTF CITS CEREZAC/C	0,1	99,7	
35	MANTECA VEGETAL TRESCO	0,08	99,78	
57	BENZOATO DE SODIO	0,08	99,86	
56	CITRUS COLOR MORADO LÍQUIDO	0,06	99,92	C
50	AZUCAR PULVERIZADA	0,05	99,97	
73	BICARBONATO DE SODIO	0,03	100	
25	SUGAR ENCONADA CHOCOLATE MUNDIAL	0,01	100	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VA	CLASE
7	SABOR ARTIFICIAL FRAMBUESA C/C	0	100	
8	SABOR MONTANA FRAMBUESA	0	100	
9	SABOR ARTIFICIAL PARCHITA	0	100	
10	SABOR ARTIFICIAL. MONTANA FRESA S/C 4382	0	100	
12	SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO S/C	0	100	
14	SABOR ARTF CITS MANDAC/C	0	100	
19	SABOR ARTF FRUTOS DEL BOSQUE FB168000	0	100	
21	SABOR ARTF GUANABANA FG9780-00	0	100	
26	SUGAR ENCONADA COOKIESS & CREAM MUNDIAL	0	100	
28	COLOR ARTIFICIAL PANAM VERDE	0	100	
64	ESENCIA CHEESE CAKE EFYS	0	100	
66	ESENCIA FRESA S/C D770G	0	100	
67	ESENCIA LIMÓN S/C, D542G	0	100	
68	ESENCIA GUANABANA CITRUS C330G	0	100	

71	ESENCIA MANDARINA EFYS	0	100	
----	---------------------------	---	-----	--

Fuente: Elaboración propia.

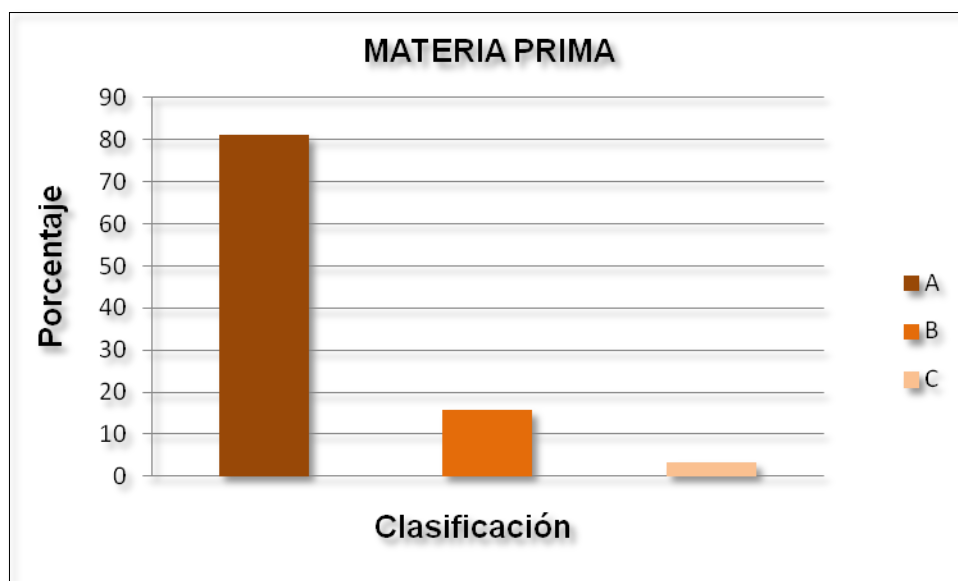
En algunas casillas hay materiales que no tienen valor es decir cero ya que durante el año no fueron utilizados, ya que el producto no lo necesitaba, se sustituyó por otro material o ya estaba vencido.

En la tabla número 7 muestra el consumo anual de cada material es decir lo que se utiliza por año, así se pudo obtener la valorización de cada material que no es más que el valor que tiene cada materia prima en el inventario, esto se observa en la tabla número 8.

En la tabla número 9 se observa el método ABC en la materia prima del almacén 1, en la clase A se encuentran 20 productos si se controlan estrictamente entonces tendrían un 81.21% seguro en cuanto al valor en el inventario , mientras que en la clase B se tienen 20 productos que forman parte del 15.61% del valor del inventario y por último están lo de la clase C formado por 35 productos que representan el 3.18% del valor del inventario ,de los cuales 15 no fueron consumidos durante un año, todos estos valores suman el 100% del inventario obteniendo como resultado si se hace de manera adecuada un inventario confiable.

Gráfica de la materia prima del almacén 1.

A continuación se muestra la gráfica de la clasificación ABC de la materia prima. (Ver gráfica 3).



Gráfica 3. Clasificación ABC materia prima

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la gráfica número 3 la clasificación ABC de la materia prima en el almacén 1, donde los artículos que tienen el valor más alto en el inventario son los que pertenecen al segmento A con un 81.21%, el cual necesitan un control estricto de conteos físicos, los menos importantes pertenecen a los B con un 15.61% igual se le hace seguimiento pero no de manera estricta y por último el segmento C con un 3.18%, el cual no rotan o tienen un valor bajo en el inventario.

5.4.3 Clasificación ABC de Material de empaque del almacén 1

A continuación se muestran las tablas del método ABC de material de empaque. (Ver figura 10, 11 y 12).

Cu: Costo unitario

%V: porcentaje de Valorización

%P: Porcentaje de participación

CAU: Cantidad anual utilizada

Tabla 10. Cantidad anual utilizada para cada producto.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
401010003	EMPAQUE PALETA DIET * Kg METALIZADO	0	-	63,18
401010004	EMPAQUES PALETA POLET CRUNCH *Kg METALIZ	3000	1.057.530,00	352,51
401010005	EMPAQUE PALETA MAX POLET *Kg	5000	1.385.000,00	277
401010007	EMPAQUE PALETA MOUSI *Kg	5000	1.527.550,00	305,51
401010010	EMPAQUE PALETA TENTACIÓN FRUTA ROJA *Kg	3000	444.570,00	148,19
401010011	EMPAQUE PALETA TENTACIÓN MANDARINA *Kg	6000	874.980,00	145,83
401010012	EMPAQUE PALETA CHOCOMANTECADO * Kg	1000	174.470,00	174,47
401010013	EMPAQUE PALETA FRUTIS * Kg	0	-	48,1
401010015	EMPAQUE PALETA POLET ALMENDRAS *kg	6000	836.880,00	139,48
401010016	EMPAQUE PALETA POLET PISTACHO * kg	0	-	58
401010018	EMPAQUE PALETA CASERO GUANÀBANA *KG	0	-	96,7
401010021	ETIQUETA 1 LT 3 SABORES FRUTAL	0	-	2,85
401010025	EMPAQUE PALETA PASIÓN YOGUR FRUTOS ROJOS *KG	3000	938.970,00	312,99

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
401020002	EMPAQUE POTE 750cc CHOCOMANTECADO	50000	182.000,00	3,64
401020003	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE SUIZA	50000	154.000,00	3,08
401020004	EMPAQUE POTE 750 CC RÒN PAISA	50000	184.000,00	3,68
401020006	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE GALLETA	30000	100.800,00	3,36
401020017	POTE 5LT CILINDRICO CON TAPA	5000	198.450,00	39,69
401020018	POTE RECTANGULAR 4 LTS C-140 (CJA*100 UND)	5000	13.900,00	2,78
401030001	TAPA POTE 750cc CAJAx500 UND	150000	259.500,00	1,73
401030004	TAPA CARTÒN CONO FRESA	120000	21.600,00	0,18
401030006	TAPA CARTÒN CONO CHOCOLATE	0	-	0,04
401030007	TAPA CARTÒN CONO CHICLE UVA	600000	108.000,00	0,18
401030008	TAPA CARTÒN CONO CHICLE FRAMBUESA	0	-	0,07
401030011	TAPA CARTÒN CONO COOKIES & CREAM	0	-	0,11
401030012	TAPA CARTÒN TINITA COOKIES & CREAM 65MM	100000	7.000,00	0,07
401030013	TAPA CARTÒN TINITA CHEESE CAKE 65MM	0	-	0,13

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
401030014	TAPA CARTON TINITA YOGURT	150000	67.500,00	0,45
401030018	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOLISIMO D-65MM	150000	66.000,00	0,44
401030019	TAPA CARTÓN TINITA RÒN PASAS D-65MM	150000	52.500,00	0,35
401030020	TAPA CARTÓN TINITA COCO D-65MM	150000	66.000,00	0,44
401030021	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOMANTECADO D-65MM	200000	94.000,00	0,47
401030022	TAPA CARTÓN TINITA LIMON D-65MM	100000	46.000,00	0,46
401030030	TAPA CARTÓN TINA CHOCOLATE/VAINILLA D 64 mm	80000	39.200,00	0,49
401030031	TAPA CARTÓN TINA FRESA/MANTECADO D 64 mm	80000	38.400,00	0,48
401040001	STECKER DE CHOCOTROCITOS 4.7 LTS	20000	115.600,00	5,78
401040002	STEKER HELADO TORTA SUIZA 4.7 LTS	20000	115.600,00	5,78
401040003	STEKER HELADO CHOCOMANTECADO 4.7 LTS	30000	181.800,00	6,06
401040005	STEKER HELADO GALLETAS CON CHOCOLATE 4.7	10000	42.300,00	4,23
401040006	STEKER HELADO CREMOSO BAVARIA 4.7 LTS	15000	92.250,00	6,15

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
401040007	STEKER HELADO COCO 4.7 LTS	10000	59.700,00	5,97
401040009	STEKER HELADO CREMOSO CHOCOLATE 4.7 LTS	15000	69.150,00	4,61
401040010	STEKER HELADO FIESTA 4.7 LTS	0	-	3,25
401040011	STEKER HELADO RÒN CON PASAS 4.7 LTS	10000	53.100,00	5,31
401040012	STEKER HELADO CHOCOFRESA 4.7 LTS	10000	51.600,00	5,16
401040013	STEKER HELADO MANTECADO 4.7 LTS	20000	121.800,00	6,09
401040014	STEKER HELADO CHOCO VAINILLA 4.7 LTS	10000	59.800,00	5,98
401040015	STEKER HELADO CREMOSO DE FRESA 4.7 LTS	15000	91.200,00	6,08
401050002	STEKER HELADO COOKIES AND CREAM 4.7 LTS	9000	4.500,00	0,5
401050003	ETIQUETA DIET 4LTS	0	-	0,44
401050004	STEKER HELADO CHEESE CAKE 4.7 LTS	0	-	3,35
401050012	ETIQUETA P/ CJA DISPLAY CHOCOMIO 4x1,5cm	100000	8.000,00	0,08
401050026	ETIQUETA 1 LT GALLETAS (13 x 11 cm)	5000	27.000,00	5,4
401060006	CONO GENÉRICO HELADERO	70000	42.000,00	0,6
401070005	TINITA JAZZ 1400 UDS	100000	83.000,00	0,83
401070007	TINITA JAZZ 1500 UND	100000	95.000,00	0,95
401090001	PALETAS DE MADERA CAJA *10.000 UDS	35000000	17.500.000,00	0,5
401110001	SOBRECOPA ROJA TINITA SORPRESA *2400UD	50000	20.000,00	0,4

CÒDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CAU	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	CU
401120001	ENVASE 1L CON TAPA (250 und x caja)	50000	564.500,00	11,29
TOTAL			28.336.700,00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Porcentaje de participación y valorización.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
1	EMPAQUE PALETA DIET * Kg METALIZADO	-	0
2	EMPAQUES PALETA POLET CRUNCH *Kg METALIZ	1.057.530,00	3,732
3	EMPAQUE PALETA MAX POLET *Kg	1.385.000,00	4,9
4	EMPAQUE PALETA MOUSI *Kg	1.527.550,00	5,4
5	EMPAQUE PALETA TENTACIÓN FRUTA ROJA *Kg	444.570,00	1,6
6	EMPAQUE PALETA TENTACIÓN MANDARINA *Kg	874.980,00	3,1
7	EMPAQUE PALETA CHOCOMANTECADO * Kg	174.470,00	0,6
8	EMPAQUE PALETA FRUTIS * Kg	-	0
9	EMPAQUE PALETA POLET ALMENDRAS *kg	836.880,00	3,0
10	EMPAQUE PALETA POLET PISTACHO * kg	-	0,0
11	EMPAQUE PALETA CASERO GUANABANA *KG	-	0,0
12	ETIQUETA 1 LT 3 SABORES FRUTAL	-	0,0

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
13	EMPAQUE PALETA PASIÓN YOGUR FRUTOS ROJOS *KG	938.970,00	3,3
14	EMPAQUE POTE 750cc CHOCOMANTECADO	182.000,00	0,6
15	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE SUIZA	154.000,00	0,5
16	EMPAQUE POTE 750 CC RÒN PAISA	184.000,00	0,6
17	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE GALLETAS	100.800,00	0,4
18	POTE 5LT CILINDRICO CON TAPA	198.450,00	0,7
19	POTE RECTANGULAR 4 LTS C-140 (CJA*100 UND)	13.900,00	0,0
20	TAPA POTE 750cc CAJAx500 UND	259.500,00	0,9
21	TAPA CARTÓN CONO FRESA	21.600,00	0,1
22	TAPA CARTÓN CONO CHOCOLATE	-	0,0
23	TAPA CARTÓN CONO CHICLE UVA	108.000,00	0,4
24	TAPA CARTÓN CONO CHICLE FRAMBUESA	-	0,0
25	TAPA CARTÓN CONO COOKIES & CREAM	-	0,0
26	TAPA CARTÓN TINITA COOKIES & CREAM 65MM	7.000,00	0,0
27	TAPA CARTÓN TINITA CHEESE CAKE 65MM	-	0,0
28	TAPA CARTÓN TINITA YOGURT	67.500,00	0,2
29	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOLISIMO D-65MM	66.000,00	0,2

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
30	TAPA CARTÓN TINITA RON PASAS D-65MM	52.500,00	0,2
31	TAPA CARTÓN TINITA COCO D-65MM	66.000,00	0,2
32	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOMANTECADO D-65MM	94.000,00	0,3
33	TAPA CARTON TINITA LIMON D-65MM	46.000,00	0,2
34	TAPA CARTÓN TINA CHOCOLATE/VAINILLA D 64 mm	39.200,00	0,1
35	TAPA CARTÓN TINA FRESA/MANTECADO D 64 mm	38.400,00	0,1
36	STECKER DE CHOCOTROCITOS 4.7 LTS	115.600,00	0,4
37	STEKER HELADO TORTA SUIZA 4.7 LTS	115.600,00	0,4
38	STEKER HELADO CHOCOMANTECADO 4.7 LTS	181.800,00	0,6
39	STEKER HELADO GALLETA CON CHOCOLATE 4.7	42.300,00	0,1
40	STEKER HELADO CREMOSO BAVARIA 4.7 LTS	92.250,00	0,3
41	STEKER HELADO COCO 4.7 LTS	59.700,00	0,2
42	STEKER HELADO CREMOSO CHOCOLATE 4.7 LTS	69.150,00	0,2
43	STEKER HELADO FIESTA 4.7 LTS	-	0,0
44	STEKER HELADO RON CON PASAS 4.7 LTS	53.100,00	0,2
45	STEKER HELADO CHOCOFRESA 4.7 LTS	51.600,00	0,2
46	STEKER HELADO MANTECADO 4.7 LTS	121.800,00	0,4
47	STEKER HELADO CHOCOVAINILLA 4.7 LTS	59.800,00	0,2
48	STEKER HELADO CREMOSO DE FRESA 4.7 LTS	91.200,00	0,3

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CONSUMO DE VALORIZACIÓN	%V
49	STEKER HELADO COOKIES AND CREAM 4.7 LTS	4.500,00	0,0
50	ETIQUETA DIET 4LTS	-	0,0
51	STEKER HELADO CHEESE CAKE 4.7 LTS	-	0,0
52	ETIQUETA P/ CJA DISPLAY CHOCOMIO 4x1,5cm	8.000,00	0,0
53	ETIQUETA 1 LT GALLETA (13 x 11 cm)	27.000,00	0,1
54	CONO GENÉRICO HELADERO	42.000,00	0,1
55	TINITA JAZZ 1400 UDS	83.000,00	0,3
56	TINITA JAZZ 1500 UND	95.000,00	0,3
57	PALETAS DE MADERA CAJA *10.000 UDS	17.500.000,00	61,8
58	SOBRECOPA ROJA TINITA SORPRESA *2400UD	20.000,00	0,1
59	ENVASE 1L CON TAPA (250 und x caja)	564.500,00	2,0
	TOTALES	28.336.700,00	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Método ABC de la materia prima del almacén 1.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
57	PALETAS DE MADERA CAJA *10.000 UDS	61,8	61,8	A
4	EMPAQUE PALETA MOUSI *Kg	5,4	67,2	
3	EMPAQUE PALETA MAX POLET *Kg	4,9	72,1	
2	EMPAQUES PALETA POLET CRUNCH *Kg	3,7	75,8	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
13	EMPAQUE PALETA PASIÓN YOGUR FRUTOS ROJOS *KG	3,3	79,1	
6	EMPAQUE PALETA TENTACIÓN MANDARINA *Kg	3,1	82,2	
9	EMPAQUE PALETA POLET ALMENDRAS *kg	3	85,2	
59	ENVASE 1L CON TAPA (250 und x caja)	2	87,2	
5	EMPAQUE PALETA TENTACION FRUTA ROJA *Kg	1,6	88,8	
20	TAPA POTE 750cc CAJAx500 UND	0,9	89,7	
18	POTE 5LT CILINDRICO CON TAPA	0,7	90,4	
7	EMPAQUE PALETA CHOCOMANTECADO * Kg	0,6	91	B
14	EMPAQUE POTE 750cc CHOCOMANTECADO	0,6	91,6	
16	EMPAQUE POTE 750 CC RON PAISA	0,6	92,2	
38	STEKER HELADO CHOCOMANTECADO 4.7 LTS	0,6	92,8	
15	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE SUIZA	0,5	93,3	
17	EMPAQUE POTE 750 CC HELADO CREMOSO DE GALLETA	0,4	93,7	
23	TAPA CARTÓN CONO CHICLE UVA	0,4	94,1	
36	STECKER DE CHOCOTROCITOS 4.7 LTS	0,4	94,5	
37	STEKER HELADO TORTA SUIZA 4.7 LTS	0,4	94,9	
46	STEKER HELADO MANTECADO 4.7 LTS	0,4	95,3	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
32	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOMANTECADO D-65MM	0,3	95,6	B
40	STEKER HELADO CREMOSO BAVARIA 4.7 LTS	0,3	95,9	
48	STEKER HELADO CREMOSO DE FRESA 4.7 LTS	0,3	96,2	
55	TINITA JAZZ 1400 UDS	0,3	96,5	
56	TINITA JAZZ 1500 UND	0,3	96,8	
28	TAPA CARTÓN TINITA YOGURT	0,2	97	C
29	TAPA CARTÓN TINITA CHOCOLISIMO D-65MM	0,2	97,2	
30	TAPA CARTÓN TINITA RON PASAS D-65MM	0,2	97,4	
31	TAPA CARTÓN TINITA COCO D-65MM	0,2	97,6	
33	TAPA CARTÓN TINITA LIMON D-65MM	0,2	97,8	
41	STEKER HELADO COCO 4.7 LTS	0,2	98	C
42	STEKER HELAD CREMOSO CHOCOLATE 4.7 LTS	0,2	98,2	
44	STEKER HELADO RÓN CON PASAS 4.7 LTS	0,2	98,4	
45	STEKER HELADO CHOCOFRESA 4.7 LTS	0,2	98,6	
47	STEKER HELADO CHOCO VAINILLA 4.7 LTS	0,2	98,8	
21	TAPA CARTÓN CONO FRESA	0,1	98,9	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
34	TAPA CARTÓN TINA CHOCOLATE/VAINILLA D 64 mm	0,1	99	
35	TAPA CARTÓN TINA FRESA/MANTECADO D 64 mm	0,1	99,1	
39	STEKER HELADO GALLETAS CON CHOCOLATE 4.7	0,1	99,2	
53	ETIQUETA 1 LT GALLETAS (13 x 11 cm)	0,1	99,3	
54	CONO GENÉRICO HELADERO	0,1	99,4	
58	SOBRECOPA ROJA TINITA SORPRESA *2400UD	0,1	99,5	C
1	EMPAQUE PALETA DIET * Kg METALIZADO	0	99,5	
8	EMPAQUE PALETA FRUTIS * Kg	0	99,5	
10	EMPAQUE PALETA POLET PISTACHO * kg	0	99,5	
11	EMPAQUE PALETA CASERO GUANABANA *KG	0	99,5	
12	ETIQUETA 1 LT 3 SABORES FRUTAL	0	99,5	
19	POTE RECTANGULAR 4 LTS C-140 (CJA*100 UND)	0	99,5	
22	TAPA CARTÓN CONO CHOCOLATE	0	99,5	
24	TAPA CARTÓN CONO CHICLE FRAMBUESA	0	99,5	
25	TAPA CARTON CONO COOKIES & CREAM	0	99,5	

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	%V	% VALOR ACUMULADO	CLASE
26	TAPA CARTÓN TINITA COOKIES & CREAM 65MM	0	99,5	
27	TAPA CARTÓN TINITA CHEESE CAKE 65MM	0	99,5	
43	STEKER HELADO FIESTA 4.7 LTS	0	99,5	C
49	STEKER HELADO COOKIES AND CREAM 4.7 LTS	0	99,5	
50	ETIQUETA DIET 4LTS	0	99,5	
51	STEKER HELADO CHEESE CAKE 4.7 LTS	0	99,5	
52	ETIQUETA P/ CJA DISPLAY CHOCOMIO 4x1,5cm	0	100	

Fuente: Elaboración propia.

En algunas casillas hay materiales que poseen un valor igual a cero ya que durante el año no fueron utilizados, debido a que en ese momento el producto no se estaba elaborando, ó cambio de imagen.

En la tabla número 10 se observa el consumo anual de cada material es decir lo que se utiliza por año, así se pudo obtener la valorización de cada material que no es más que el valor que tiene cada materia prima en el inventario, en cuanto a Bsf se refiere, esto se observa en la tabla número 11.

En la tabla número 12 se observa el método ABC del material de empaque en el almacén 1, los primeros 6 artículos pertenecen a la clase A los cuales representan el 82.2% del valor del inventario esto quiere decir que si solo se mantienen y se controlan de manera seguida el inventario disminuirá en gran

parte las pérdidas, la clase B está formada por 22 artículos que representan el 15% del valor del inventario y la clase C con 32 artículos con un 2.8% de los cuales 31 artículos no salieron del almacén durante un año. Las tres clases completan el 100% del inventario.

Gráfica ABC de los materiales de empaque del almacén 1

A continuación se muestra la gráfica de la clasificación ABC de los artículos de material de empaque. (Ver gráfica 4).



Gráfica 4. Clasificación ABC material de empaque.

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica número 4 se observa la clasificación ABC de los artículos de material de empaque en el almacén 1, donde en el segmento A pertenece al 82.2% de todo el inventario, constantemente se deben realizar conteos ya

que el porcentaje ocupa la mayoría de los artículos y de esta manera se podrá controlar y mejorar las fallas que se detecten, el 15% pertenece al segmento B y el 2.8% al C.

5.5. Costos de baja rotación del almacén 1.

A continuación se muestran las tablas de los productos de baja rotación de la materia prima y el material de empaque en el almacén 1.

ART: Artículo.

CU: Costo unitario.

D.Bsf: Diferencias en Bsf

CF: Costo físico

D: diferencias en inventario

S: Stock

TF: Total físico

Baja rotación materia prima del almacén 1.

A continuación se muestra la tabla de baja rotación. (Ver tabla 13).

Tabla 13. Baja rotación de materia prima.

ART	S	CU	TOTAL	TF	D	CF	D.BSf
SABOR ARTIFICIAL FRAMBUESA C/C	36,105	67,13	2423,65	18,93	-17,18	1.270,39	- 1.153,26
SABOR ARTIFICIAL PARCHITA	249,815	88,07	22000,17	245,24	-4,57	21.597,27	- 402,90

ART	S	CU	TOTAL	TF	D	CF	D.BSf
SABOR ARTIFICIAL. MONTANA FRESA S/C 4382	205,18	1456,49	298843,11	205,18	-	298.843,11	-
SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANTECADO S/C	177,82	101,16	17987,77	230,89	53,07	23.355,68	5.367,91
SABOR ARTIFICIAL CITRUS MANDARINA C/C	37	148,30	5487,07	47,04	10,04	6.975,25	1.488,18
SABOR ARTF FRUTOS DEL BOSQUE FB168000	88	1037,95	91339,79	88,00	-	91.339,79	-
SABOR ARTF GUANABANA FG9780-00	40,2	1367,74	54983,31	40,00	-0,20	54.709,76	- 273,55
SUGAR ENCONADA COOKIESS & CREAM MUNDIAL	35.760	1,26	45142,14	35.760,00	-	45.142,14	-
COLOR ARTIFICIAL PANAM VERDE	15,84568	2,75	43,58	16,00	0,15	44,00	0,42
GOMA ALGARROBO	159,2	351,00	55879,65	159,00	-0,20	55.809,45	- 70,20
CITRUS COLOR MORADO LIQUIDO	75,7	36,46	2760,02	79,49	3,79	2.898,02	138,00
Esencia Caramelo Citrus S/C.	170,87	159,89	27320,52	174,11	3,24	27.838,57	518,05
ESENCIA FRESA S/C D770G	329,301	30,67	10099,73	333,08	3,78	10.215,63	115,90
ESENCIA LIMÓN S/C, D542G	81,443134	113,32	9229,04	87,06	5,61	9.864,97	635,93
ESENCIA MANDARINA S/C D203G	151,4	119,84	18143,32	151,40	-	18.143,32	-

ART	S	CU	TOTAL	TF	D	CF	D.BSf
ESENCIA GUANABANA CITRUS C330G	257,937438	154,09	39746,85	257,38	-0,56	39.660,95	85,90
ESENCIA DE NARANJA AROMAVEN	190	1447,83	275086,96	190,00	-	275.086,96	-
ESENCIA MANDARINA EFYS	20	1200,00	24000	20,00	-	24.000,00	-
TOTALES			1,000,516.68			1.006.795,27	6.278,59

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 13 se observa los productos de baja rotación de materia prima en el almacén, en el cual se hizo un inventario para esos productos y arrojaron como resultado un sobrante de 6.278,59 Bsf, no debería estar sobrando ni faltando en algunos casos ya que no rotan es decir no salen del almacén debido a que el helado que utiliza los productos no se está elaborando o ya están vencidos y aun no se han sacado del inventario.

Baja rotación de material de empaque del almacén 1.

A continuación se muestra la tabla de baja rotación. (Ver tabla 14).

ART: Artículo.

CU: Costo unitario.

D.Bsf: Diferencias en Bsf

CF: Costo físico

D: diferencias en inventario

S: Stock

TF: Total físico

Tabla 14. Baja rotación de material de empaque.

ART	S	Cu	TOTAL	TF	D	CF	D.BSF
EMPAQUE PALETA DIET * Kg METALIZADO	55,16	63,18	3485,01	55,16	-	3.485,01	-
EMPAQUE PALETA TENTACIÓN MANDARINA *Kg	518,93	145,83	75675,49	507,00	11,93 -	73.935,74	-1.739,75
EMPAQUE PALETA FRUTIS * Kg	105,2	48,10	5060,12	42,50	62,70 -	2.044,25	-3.015,87
EMPAQUE PALETA CASERO FRESA *KG	10,3	45,56	469,27	10,30	-	469,27	-
TAPA CARTÓN CONO CHICLE FRAMBUESA	1.900	0,07	133	1.900,00	-	133,00	-
TAPA CARTÓN CONO COOKIES & CREAM	85.000	0,11	9.350	85.000,00	-	9.350,00	-
TAPA CARTÓN TINITA CHEESE CAKE 65MM	52.515	0,13	6.827	55.347,00	2.832,00	7.195,11	368,16
STEKER HELADO CREMOSO BAVARIA 4.7 LTS	3.750	6,15	23054,26	2.252,00	- 1.498,00	13.844,85	-9.209,41
STEKER HELADO FIESTA 4.7 LTS	2.567	3,25	8345,58	2.378,00	- 189,00	7.731,12	-614,46

ART	S	Cu	TOTAL	TF	D	CF	D.BSF
STEKER HELADO CHOCO VAINILLA 4.7 LTS	6.331	5,98	37864,98	6.666,00	335,00	39.868,58	2.003,60
ETIQUETA DIET 4LTS	738	0,44	324,72	526,00	- 212,00	231,44	-93,28
CONO GENÉRICO HELADERO	34.590	0,60	20754	57.375,00	22.785,00	34.425,00	13.671,00
TOTALES			191.343,38			192.713,37	1.369,99

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla número 14 los productos de baja rotación de material de empaque del almacén 1, debido a que no han tenido rotación ya sea porque el helado que necesita el empaque no se está elaborando o el producto ya se pasó de la fecha de expedición. Al hacer e inventario de baja rotación dio como resultado un sobrante de 1.369,99 Bsf actúa de manera positiva en el valor del inventario a pesar de esto si son productos que no salen del almacén no debería haber faltantes ni sobrantes.

5.6. Políticas, normas y procesos de almacenamiento del almacén 1.

La propuesta presentada en cuanto a las políticas y normas surge por la necesidad que tiene el almacén 1 de Helados Cali C.A de aumentar la confiabilidad de los inventarios mediante el control máximo de los materiales e insumos, tomando como punto de partida la gestión del almacén 1. De esta manera estar en presencia de la disminución de las fallas encontradas en el

proceso y podrá lograr un incremento en las tasas de rentabilidad y productividad.

Esta propuesta es factible desde todo punto de vista, ya que la misma tiene como finalidad proporcionar las acciones correctivas necesarias que deben realizarse en sus operaciones y a su vez obtener beneficios económicos y mejorar el proceso de almacenaje teniendo como consecuencia final la confiabilidad del inventario.

Con el objetivo de mejorar la gestión de inventarios y de almacenamiento se han definido algunas normas y políticas que se detallan a continuación:

5.6.1 Procesos de almacenamiento del almacén 1.

Los procesos de almacenamiento que debería llevar el almacén 1 son los siguientes:

Recepción de materiales

Recibir del almacén 2 los materiales necesarios para la producción en cada una de las plantas, se deben verificar que las unidades recibidas sean las correctas tal y como se han solicitado, luego firmar un documento donde estén los materiales recibidos y colocar si está conforme o no, registrarlo en el sistema y por ultimo armar la paleta para clocarle la etiqueta correspondiente a la cantidad que hay y pasar a su debido almacenamiento.

Almacenamiento de materiales

Almacenar la materia prima mediante el método PEPS (lo primero que entra es lo primero que sale), si el material rota con frecuencia debería estar ubicado en un espacio de fácil acceso.

Despacho de materiales

Una vez que empieza cada turno se deberían establecer horas en los cuales cada planta pueda buscar la materia prima para elaborar el helado, y así evitar la aglomeración del personal, se debe pesar la materia prima que será entregada y una vez verificada se despachara al personal de la planta.

Registro de las órdenes de fabricación

A la hora de entregada el producto para las plantas a su respectiva producción, verificar que la orden de fabricación este firmada por el operador una vez que la materia prima sea pesada y despachada firmar dicha orden y quedarse con una copia la cual será registrada en el sistema de los productos que han sido entregados y tener un soporte para ser auditado por inventario.

Movimientos de material

Se deben utilizar tres métodos en el almacén 1 y son los siguientes:

- LIFO

La última mercancía que entra en el almacén 1 es la primera que debe salir. Se utilizaran para productos frescos.

- FIFO

La primera mercancía que ha entrado en el almacén 1 debe ser la primera que es sacado para la producción, se utiliza para evitar la caducidad de los productos.

- FEFO también conocido como el método PEPS

La materia prima que entre al almacén 1 con la fecha más próxima de caducidad es el primero en salir para la debida producción en las plantas.

5.6.2. Normas de almacenamiento en el almacén 1.

1. Utilizar el método PEPS.
2. Mantener niveles de inventario de materia prima acorde a las necesidades que demanda producción.
3. Colocar los productos, materiales e insumos en el lugar donde haya existencia del mismo, si no hay existencia del producto en el almacén se coloca donde se disponga de espacio.
4. Identificar los anaqueles de cada estante de acuerdo al nombre del producto, material e insumo que se coloque allí, de manera que el almacenamiento sea más rápido y ordenado.
5. No se deberá usar el almacén, para guardas artículos personales de ninguna índole.
6. Los pasillos al igual que la escalera se deberán mantener limpios y despejados en todo momento.

7. No deberán existir desperdicios, escombros o materiales en desuso en ninguna parte del almacén.
8. Los materiales deben tener localizaciones específicas que permitan las actividades normales del almacén, como son la entrada y salida de inventario y la realización de inventarios físicos.
9. Las áreas de recepción y despacho deben estar separadas.
10. Impedir la entrada a las áreas restringidas del almacén a personas ajenas a la misma.

5.6.3. Políticas del almacén 1.

1. Los almacenistas (analistas, ayudantes y coordinador del almacén 1) son responsables del registro, control y guarda de las existencias de la materia prima, material de empaque y otros productos que se encuentren bajo custodia, de acuerdo a la organización.
2. El coordinador del almacén vigilará el cumplimiento de sus subalternos y precisará las labores manteniendo el orden y disciplina del almacén.
3. Los almacenistas verificaran constantemente que los productos resguardados se conserven en buen estado, en el momento que no estén adecuados para utilizarlos gestionar ante calidad o inventario para retirarlos del almacén.
4. Los almacenistas deberán ser vigilantes que los bienes de consumos estén adecuadamente almacenados, así como controlar las fechas de vencimiento o caducidad.

5. Los bienes de consumo deberán ser almacenados aprovechando el espacio de todo el almacén a fin que se sean rotados en su debido momento.
6. Los almacenistas deberán controlar las entradas, salidas de productos materiales e insumos.
7. Las ordenes de fabricación deberán estar firmadas por el operador y e analista que este en el turno de caso contrario no se entregara ningún material.
8. Los almacenistas deberán conocer la rotación de los productos, materiales e insumos que se manejen dentro del almacén 1.
9. Mantener el orden y limpieza dentro del almacén 1.
10. Para el manejo de sustancias que pudieran causar daño a la salud o integridad del personal de los almacenes, se efectuará con el equipo de protección necesario.
11. En el almacén se colocaran letreros alusivos a la seguridad e higiene personal.
12. Los almacenistas junto con el personal de inventario deberán realizar inventarios selectivos de acuerdo a la clasificación ABC, a fin de que se detecte y corrija las posibles desviaciones que resulten del mismo.
13. Realizar inventarios cada cierre de mes con la supervisión del personal de inventario.
14. El personal de inventario deberá con anticipación notificar la fecha programada para realizar la toma física, para que con antelación a dicho evento y acorde a los periodos que tenga establecidos soliciten los bienes de consumo que sean necesarios, ya que durante la práctica del inventario no serán atendidas las solicitudes de abastecimientos en las plantas.

15. Los almacenistas deberán tener correctamente acomodados y clasificados los productos materiales e insumos a inventariar, así como la descripción y la cantidad correcto de cada artículo y verificar un día antes de la toma física del inventario que tenga adherido su respectivo señalamiento para facilitar el conteo.

16. El coordinador del almacén previo a la práctica del inventario, deberá verificar que no existan documentos pendientes de elaborar en lo concerniente a las órdenes de fabricación, y que estén debidamente actualizados los registros de los artículos ubicados en el almacén.

17. El almacenista previo a la práctica del inventario deberá elaborar relaciones de los artículos que se encuentren en alguno de los siguientes rubros, y los cuales contengan el nombre y la cantidad:

- Por nulo desplazamiento.

- por caducidad o mal estado.

18. La participación del personal del almacén deberá estar capacitado con conocimientos de los artículos.

19. El trabajo de los empleados del almacén en el inventario será de complemento y no de revisión.

20. Amonestar a los responsables de las diferencias, y/o cobrar el costo de los faltantes.

}

5.6.4 Plan de mejora

A continuación se muestra un plan de mejorar que ayudará a aumentar la confiabilidad del almacén 1. (Ver tabla 15).

Tabla 15. Plan de mejora del almacen1.

Descripción	Acciones	Responsables
Revisión e inspección de la documentación de las órdenes de fabricación	Diariamente realizar auditoria de cada uno de los materiales que se sale del almacén 1.	Analista de almacén
Realizar conteos cíclicos a la materia prima, material de empaque y los productos de químico y limpieza.	Utilizando el formato, se realiza el día de la revisión para el conteo cíclico de los materiales involucrados.	Analista de inventario Analista de almacén
Cíclicos a realizar semanalmente	El personal que labora en el almacén en conjunto con un analista de inventario realizará los conteos el día pautado.	Analista de inventario Analista de almacén
Control de recepción de materiales	Se firma el traslado que se hace del almacén 2,3 o 4 una vez que se ha verificado la cantidad y el material correcto.	Analista de almacén

Descripción	Acciones	Responsables
Un día a la semana sacar un inventario de stock de SAP para tener un control entre el sistema y físico.	De haber alguna diferencia se procederá con la evaluación de los movimientos de material.	Coordinador del almacén.
Notificar al analista de turno y revisar los movimientos que se han hecho y verificar los formatos de transferencias.	Se carga diariamente y al momento de esta manera se actualiza toda la información del inventario existente.	Ayudante del almacén Analista del almacén
Reestructurar físicamente el espacio del almacén 1.	Eliminar la limitación física o ampliar el almacén.	Departamento de proyectos
Realizar en el sistema los ajustes necesarios para mejorar la gestión de inventario y del almacén 1.	Indicar al departamento de inventario los ajustes necesarios para mejorar la gestión.	Coordinador del almacén Coordinador de inventario
Controlar los niveles de vencimiento de materia prima.	Revisar la fecha de vencimiento de la materia prima, si existe alguna que haya caducado informar al departamento de calidad.	Coordinador del almacén. Analista de calidad
Agregar un hablador de la cantidad existente que posee cada material.	Actualizar de manera diaria las cantidades disponibles que se vaya haciendo uso de los consumos. Utilizar una ficha.	Analista del almacén Ayudante del almacén

Fuente: Elaboración propia.

Con lo anterior planteado lo que se busca es llevar la confiabilidad a su mayor porcentaje considerando que desde el punto de vista logístico, el almacén es la vitrina de la empresa, de ahí la importancia que los niveles de confiabilidad sean los más altos posibles. De los procesos y una buena gestión del almacén 1 dependerá la buena planificación y aumento de los niveles de producción.

5.6.5. Propuesta de placas para el proceso de almacenamiento del almacén 1.

Placa de identificación de estantes, servirá para mostrar la siguiente información:

Color de fondo

- Verde: productos de alta rotación
- Amarillo: productos de baja rotación, caducidad o mal estado
- Rojo: productos peligrosos, tóxicos, venenosos, inflamables, irritantes.

A continuación se muestran las placas. (Ver figura 7).

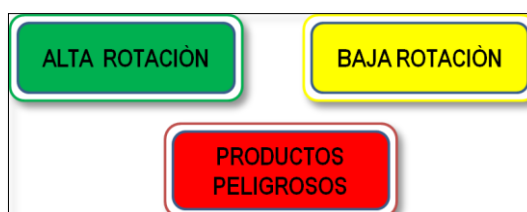


Figura 7. Placas para identificación de estantes.

Fuente: Elaboración propia.

Ubicación de las placas en los estantes del almacén 1.

Las placas estarán ubicados en la parte superior, en el centro de los estantes de manera que se pueda ver fácilmente (sólo para los de alta rotación y baja rotación), en el caso de los productos peligrosos estará ubicado en la pared detrás de los barriles de productos de limpieza. (Ver figura 8, 9 y 10)



Figura 8. Ubicación de la placa de alta rotación en los estantes de almacén 1.

Fuente. Elaboración propia.



Figura 9. Ubicación de la placa de baja rotación en los estantes de almacén1.

Fuente. Elaboración propia.

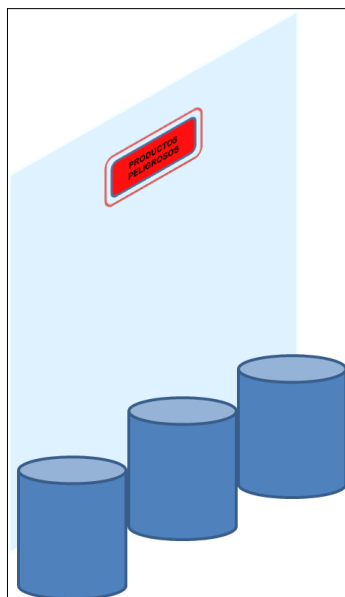


Figura 10. Ubicación de la placa de productos peligrosos en las instalaciones del almacén 1.

Fuente. Elaboración propia.

Alta rotación (color verde).

Materiales de alta rotación:

- Sabor artificial citrus vainilla s/c.
- Sabor artificial citrus limón c/c
- Sabor artificial citrus mantecado c/c.
- Aceite girasol
- Manteca palmi
- Manteca de caco
- Goma xhantan
- Caco en polvo
- Vainillin en polvo
- Leche
- Azúcar pulverizada
- Almidón de maíz
- Lecitina de soya
- Estabilizante cmc
- Acesulfame
- Bicarbonato de sodio
- Benzoato de sodio
- Steker cremosos chocolate 4.7
- Steker cremoso fresa 4.7
- Steker mantecado 4.7
- Tinita jazz
- Paletas de madera
- Empaque max polet
- Empaque fres

- Tapa cartón tinita chocomantecado

Baja rotación (color amarillo).

Materiales de baja rotación:

- Sabor artificial frambuesa
- Sabor artificial parchita
- Montana fresa s/c
- Sabor artificial citrus mantecado s/c
- Sabor artificial citrus mandarina s/c
- Sabor artificial Frutos del bosque
- Sabor artificial guanábana
- Sugar enconada cookies and cream
- Color artificial panam verde
- Goma algarrobo
- Citrus color morado liquido
- Esencia caramelo citrus s/c.
- Esencia fresa s/c.
- Esencia limón s/c
- Esencia Mandarina s/c
- Esencia guanábana citrus
- Esencia naranja aromaven
- Esencia mandarina efys
- Empaque paleta diet
- Empaque paleta tentación mandarina
- Empaque paleta frutis
- Empaque paleta caseto fresa

- Tapa cartón cono chicle frambuesa
- Tapa carton cookies and cream 65mm
- Tapa cartón tinita cheese cake 65mm
- Steker helado cremoso Bavaria
- Steker helado cremoso chocovainilla
- Etiqueta diet 4 lts
- Cono generic heladero

Productos peligrosos

- Lark sanif af
- Lark peracetics
- Lark clean 21
- Lark inox
- Cloruro de sodio

5.6.6. Plano de recorrido

5.6.6.1. Planta Baja

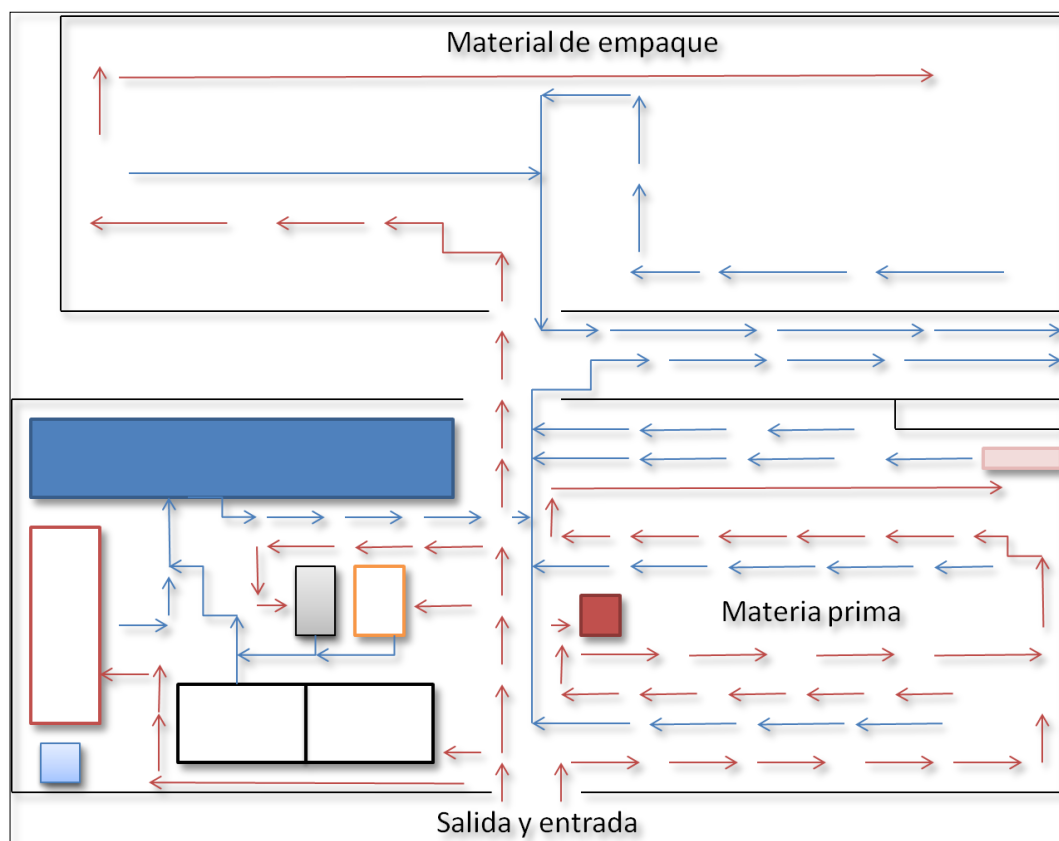













Figura 11. Plano de la planta baja del almacén 1.

Fuente: Elaboración propia.

LEYENDA

-  Entrada de mercancía
-  Salida de mercancía hacia los despachos y el área de producción
-  Estante de saborizantes y algunos artículos de limpieza
-  Lava manos
-  Estante de etiquetas
-  Estante de colorantes
-  Zona de despacho y recepción de materiales
-  Estante de saborizantes
-  Rampa donde se baja el material de empaque de la planta alta
-  Orificio por donde se sube el material de empaque a planta alta
-  Escalera

CONCLUSIONES

Mediante este trabajo especial de grado se pudo determinar los problemas existentes dentro del almacén 1 de Helados Cali con la finalidad de realizar un plan para mejorar la gestión de inventario y el almacenamiento. En base al estudio realizado se concluye lo siguiente:

1. En el diagnóstico de la situación actual que se le realizó al almacén se observó las diferentes problemáticas que afectan tanto a la gestión de inventario como el almacenamiento, debido al déficit de personal que existe en los diferentes turnos, al mal uso del espacio físico, no hay horarios establecidos para la entrega de materia prima a cada una de las plantas para su debida producción y por ende la zona de despacho colapsa, no se maneja el método PEPS (lo último que entra es lo primero que sale) y por ultimo existen diferencias en los conteos físicos de inventario cada cierre de mes .
2. Con las diferentes problemáticas existentes en el almacén se hizo un análisis FODA para mejorar los procesos de almacenamientos y los inventarios, buscando cada una de las fortalezas para que sigan reforzándolo, además de las oportunidades que existen, las debilidades y las amenazas que posee almacén 1.
3. Se desarrolló indicadores de gestión para analizar los porcentajes de utilización del espacio físico dentro del almacén 1, la planta alta arrojó un porcentaje de 36% lo cual está muy por debajo de los parámetros establecidos y la planta baja un 86% es decir se utiliza el espacio de manera adecuada. Además se desarrollaron indicadores de exactitud de inventario

donde se observó en el mes de diciembre un 10% siendo un inventario no confiable, en el mes de enero un 13% aunque aumentó seguía estando muy por debajo de un inventario confiable y en el mes de febrero un 32%.

4. Se realizaron clasificaciones ABC en el almacén 1 de materia prima, material de empaque y los artículos de químico y limpieza con el fin de identificar los problemas con mayor facilidad y por ende se pueden realizar correcciones y de esta manera mejorar tanto el proceso dentro del almacén como en la gestión de inventario.

5. Se realizaron inventarios de baja rotación de materia prima el cual dio como resultado un sobrante de 6.278,9 Bsf y de material de empaque un sobrante de 1.369,99 Bsf, el cual ningún de los conteos debió arrojar dicho valor ya que los artículos no rotan ni son sacados del almacén 1.

6. Se desarrolló políticas, procesos y normas orientadas a mejorar el sistema de almacenamiento en el almacén 1 y la gestión de inventario. Esto se pudo determinar por medio del diagnóstico de la situación y de observación la problemática.

RECOMENDACIONES

Con el propósito de mejorar las condiciones en las que se encuentra el almacén en la actualidad, se recomiendan ciertas medidas con la finalidad de mejorar todos los procesos que son llevados a cabo en dicho lugar y de esta manera beneficiar a la gestión de inventario. A continuación se presentan las recomendaciones:

1. Se debe implementar las normas, políticas y procesos propuestos con el fin de mejorar los procesos de almacenamiento y facilitar los conteos físicos de inventario.
2. Realizar revisiones periódicas de los proceso de almacenamiento para asegurarse del correcto funcionamiento en los primeros 6 mese después de su implementación.
3. Colocar agua filtrada en el almacén 1.
4. Realizar un estudio ergonómico para mejorar el lugar de trabajo del coordinador, del analista y el ayudante.
5. Colocar ventiladores en la parte alta para aplacar el calor.

-
- 6.** Realizar un estudio a futuro basándose en las normas COVENIN 2250 Y 2254, referidas a ventilación, calor y frío respectivamente.
 - 7.** Imprimir y colocar en un lugar visible las normas y políticas del almacén 1.
 - 8.** Delimitar y señalizar una zona para la colocación de un extintor propio del almacén 1.
 - 9.** Capacitar al personal del almacén 1 ofreciéndole la oportunidad de asistir a clases de seguridad industrial, ergonomía, manejo de almacenes.
 - 10.** Reubicar aquellos estantes que obstaculicen el paso de la luz.
 - 11.** Se recomienda al personal involucrado en la gestión del almacén realizar reuniones periódicas con el propósito de planificar, atender y ejecutar los requerimientos recibidos.

BIBLIOGRAFÍA

Balestrini, M. (2006). ***Como se elabora el proyecto de investigación*** (7ª. Ed.). Caracas: Editorial BL Consultores Asociados.

Bernárdez, B. (2010). ***Propuesta para mejorar los inventarios en una empresa de ventas por catálogos***. México.

Bolaños, A., Jácome, A. (2012). ***Elaboración de una propuesta de mejora para el proceso productivo del helado crema de una empresa facturera en la ciudad de Guayaquil***. Tesis de grado, Universidad técnica del norte, Guayaquil.

Beterfield, H. (1995). ***Control de calidad***. (4°. Ed). S.A México: Editorial Prentice Hall Hispano Americana.

Carrera, G. (2006). ***Mejoras en la gestión de inventario de producción y comercialización de productos de limpieza***. Caracas, Venezuela. Universidad católica Andrés Bello.

Franzzele, E. (2006). ***Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial***. Bogotá, Colombia. Editorial norma.

Gozaine, A. (2013). ***Propuesta de mejora de actualización de dichas técnicas de materiales de empaque, empresa de consumos masivos.***

Tesis de grado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Justa, A., MORENO, A. (1987). ***Diseño e implementación de un sistema de control de inventario para una fábrica de aparatos acondicionadores de aire.*** Caracas, Venezuela. Trabajo especial de grado. Universidad católica Andrés Bello.

Méndez, C. (2008). ***Metodología, Desarrollo y Diseño del proceso de investigación con énfasis en Ciencias empresariales.*** (4° Ed).Editorial Limusa

Reyes, P (2005). ***Control de la Gestión empresarial***, Madrid.

ROJAS DE NARVAEZ, Rosa. (1997). ***Orientaciones prácticas para la elaboración de informes de investigación.*** Ediciones UNEXPO. 2da Edición. Puerto Ordaz.

Sánchez, M. (2007). ***Propuesta de un sistema de administración de inventarios de producto terminando y racionalización de inventarios en una empresa de consumo masivo.*** Caracas, Venezuela. Universidad Central de Venezuela.

Sabino, C. (2000). **El proceso de investigación científica**. Limusa México.

Helados Cali (2008). **Helados Cali**. Recuperado el 12 de octubre del 2014 de <http://www.heladoscali.com/nuestra-empresa/proceso.html>.