



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL BUENAS PRÁCTICAS DE
ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS EN LOS ALMACENES DE
PRODUCTOS TERMINADOS EN MOLITALIA”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
SOFÍA BUENO URIBE**

ASESOR

MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS

LIMA – PERÚ, 2021

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a mi madre y a mi esposo, que gracias su invaluable apoyo, logre cumplir mis metas, apoyándome en la culminación de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores de la Universidad por compartir sus conocimientos, a mi esposo que siempre fue mi soporte en mis estudios, a mis jefes que me brindaron información y conocimientos.

INTRODUCCION

En la actualidad las grandes industrias buscan optimizar los procesos logísticos, teniendo almacenes modelos que cumplan con las buenas prácticas de almacenamiento, según las normas vigentes, esto evitara costos por pérdidas de productos (mermas) por malas prácticas de almacenamiento, errores en la manipulación de alimentos, negligencia por parte de operarios de almacén.

Los almacenes deben garantizar las condiciones adecuadas de almacenamiento de los alimentos, así mantener todas las características de los productos, es de decir lleguen al cliente final en las mismas condiciones en las que fueron producidos.

Estas condiciones adecuadas son evaluadas por autoridades locales tales como DIGESA, así como de certificadoras internacionales según la normativa vigente, Decreto Supremo N° 007 – 98- SA Reglamento sobre la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (Peruano), RM_66_2015_SA Norma Sanitaria de Almacenamiento de Productos Terminados destinados al consumo Humano (Peruano P. D.).

RESUMEN

El presente trabajo tiene por finalidad, implementar buenas prácticas de almacenamiento en los almacenes Molitalia, para lograr minimizar mermas por malas prácticas de almacenamiento, errores en manipulación de alimentos, mermas por deterioro de los productos, daños en infraestructura.

Principalmente estas mermas se generan en sacos de harina de papel, ocasionando pérdidas a la compañía.

Molitalia es una empresa que tiene 55 años en el mercado con un amplia variedad de productos, a lo largo de estos años ha ido implementando, adquiriendo nuevas líneas productivas, siendo necesario mayor capacidad de almacenamiento.

En la actualidad Molitalia, cuenta con 6 plantas productivas, 12 almacenes de producto terminado solo en la ciudad de Lima, con una capacidad de almacenamiento general de 31 825 pallets de producto almacenado.

ABSTRACT

The purpose of this work is to implement good storage practices in Molitalia stores, in order to minimize losses due to bad storage practices, errors in food handling, losses due to deterioration of products, damage to infrastructure.

Mainly these losses are generated in paper flour bags, causing losses to the company.

Molitalia is a company that has 55 years in the market with a wide variety of products, throughout these years it has been implementing, acquiring new production lines, requiring greater storage capacity.

Molitalia currently has 6 production plants, 12 warehouses of finished product only in the city of Lima, with a general storage capacity of 31,825 pallets of stored product.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
INTRODUCCION	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INDICE DE GRAFICOS	3
INDICE DE TABLAS	4
INDICE DE IMAGENES	5
INDICE DE ANEXOS	6
CAPÍTULO I GENERALIDADES DE LA EMPRESA O ENTIDAD.....	7
1.1. Antecedentes de la empresa o entidad	7
1.2. Perfil de la empresa o Entidad.....	7
1.3. Actividad de la empresa o entidad.....	7
1.3.1. Misión.....	8
1.3.2. Visión	8
1.3.3. Objetivos	8
1.4. Organización actual de la empresa o entidad.....	9
Gráfico 1 <i>Organigrama de Molitalia</i>	9
Gráfico 2 <i>Organigrama Área Supply Chain</i>	10
1.5. Descripción del entorno de la empresa o entidad.....	11
1.5.1. Análisis Externo	11
1.5.2. Análisis Interno	12
1.5.3. Análisis FODA.....	13
Tabla 1 <i>Matriz FODA</i>	14
CAPÍTULO II REALIDAD DE LA PROBLEMÁTICA	15
2.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
2.2. Análisis del problema.....	15
Imagen 2 <i>Ocupabilidad de los almacenes</i>	16
Imagen 3 <i>Detalle de Ocupabilidad de almacenes</i>	17
2.3. Objetivo del proyecto.....	17
2.3.1. Objetivo General	17

CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	18
3.1. Descripción y desarrollo del proceso a desarrollar.....	18
3.1.1. Formación del Equipo del Proyecto	18
3.1.2. Evaluación, Identificación y Selección de Problema	19
3.1.3. Aplicación de Herramientas de Calidad	20
3.1.4. Cronograma del Proyecto	25
3.1.5. Desarrollo del Proyecto.....	26
3.2. Conclusiones.....	37
3.3. Recomendaciones.....	37
CAPITULO IV REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39
CAPITULO V ANEXOS.....	40

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 <i>Organigrama de Molitalia</i>	9
Gráfico 2 <i>Organigrama Área Supply Chain</i>	10
Gráfico 3 Diagrama de Ishikawa	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz FODA	14
Tabla 3 Matriz de Priorización	21
Tabla 4 Valores diagrama Causa- Efecto.....	22
Tabla 5 Causa Efecto	24
Tabla 6 Cronograma del proyecto	25
Tabla 7 Aspectos Fundamentales del Sistema de Buenas Prácticas de Almacenamiento	26
Tabla 8 Cronograma de Capacitación Personal de Almacenes.....	33
Tabla 9 Costos de Implementación del Proyecto.....	36

INDICE DE IMAGENES

Imagen 2 <i>Ocupabilidad de los almacenes</i>	16
Imagen 3 <i>Detalle de Ocupabilidad de almacenes</i>	17
Imagen 4 Proyecto de Retiro de Racks Almacén PT Venezuela	34
Imagen 5 Disposición definitiva después de retiro de los Racks.....	35

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Registro de Capacitación del Personal.....	40
Anexo 2 Registro de Control de Higiene del Personal.....	41
Anexo 3 Registro de Control de Transporte de Producto Terminado.....	42
Anexo 4 Registro Control de Temperatura Almacén PT.....	43
Anexo 5 Registro Control de Temperatura Cámara de Golosinas.....	44
Anexo 6 Registro de Control de Luminarias Almacén PT	45
Anexo 7 Registro de Control de Vidrios Almacén PT	46
Anexo 8 Check List de Inspección Almacenes.....	47
Anexo 9 Matriz de Consistencia.....	49

CAPÍTULO I GENERALIDADES DE LA EMPRESA O ENTIDAD

1.1. Antecedentes de la empresa o entidad

Molitalia inició operaciones en 1964 instalando un molino de harina de trigo, ingresó al negocio de Pastas en 1968, construyendo en esa época, una moderna planta productiva la cual contaba con 3 líneas de producción, en la actualidad se cuenta con 6 líneas de producción de pastas (largas y cortas).

En 1997 Carozzi adquiere el 100% de la compañía, Molitalia es reconocida en el mercado de la alimentación gracias a sus reconocidas marcas como Molitalia, Costa, Ambrosoli, 3 Ositos, Fanny, Marco Polo, Nutricam, Mimaskot, Toddino. Gracias a estas compite con éxito en categorías tales como: pastas, harinas, sémolas, golosinas, salsas y pasta de tomate, avenas, conservas de pescado, conservas de fruta, mermeladas, mezclas para panificación y repostería, alimento de mascotas (perros y gatos), panetones. (Total)

1.2. Perfil de la empresa o Entidad

Molitalia es una empresa Chilena, destinada a la producción de productos alimenticios, golosinas, avenas, alimentos para mascotas, entro otros.

Molitalia trabaja con estándares internacionales de producción que le permiten satisfacer las demandas más exigentes de sus socios comerciales.

Actualmente, la empresa atiende a los principales mercados de América, llevando productos de la más alta calidad a consumidores de diferentes partes del continente.

1.3. Actividad de la empresa o entidad

Molitalia empresa destinada a la elaboración y distribución de productos alimenticios, confites, como también alimentos para mascotas

En sus marcas:

- Molitalia y Marcopolo: Fideos
- El Molino: Harinas harina industrial
- Ambrosoli, Costa: Golosinas

- Fanny: Conservas de pescado, conservas de frutas y mermeladas
- 3 Ositos: Avenas
- Amauta: Mezclas para repostería y panificación
- Nutricam y Mimaskot: Alimentos para mascotas
- Costa y Toddino: Panetones (Total)

1.3.1. Misión

Mantener el liderazgo brindando productos de alto valor, con el compromiso de satisfacer las necesidades de los consumidores, fomentando el desarrollo profesional y personal de sus trabajadores, generando beneficios que satisfagan a sus accionistas, socios estratégicos y a la comunidad. (Total)

1.3.2. Visión

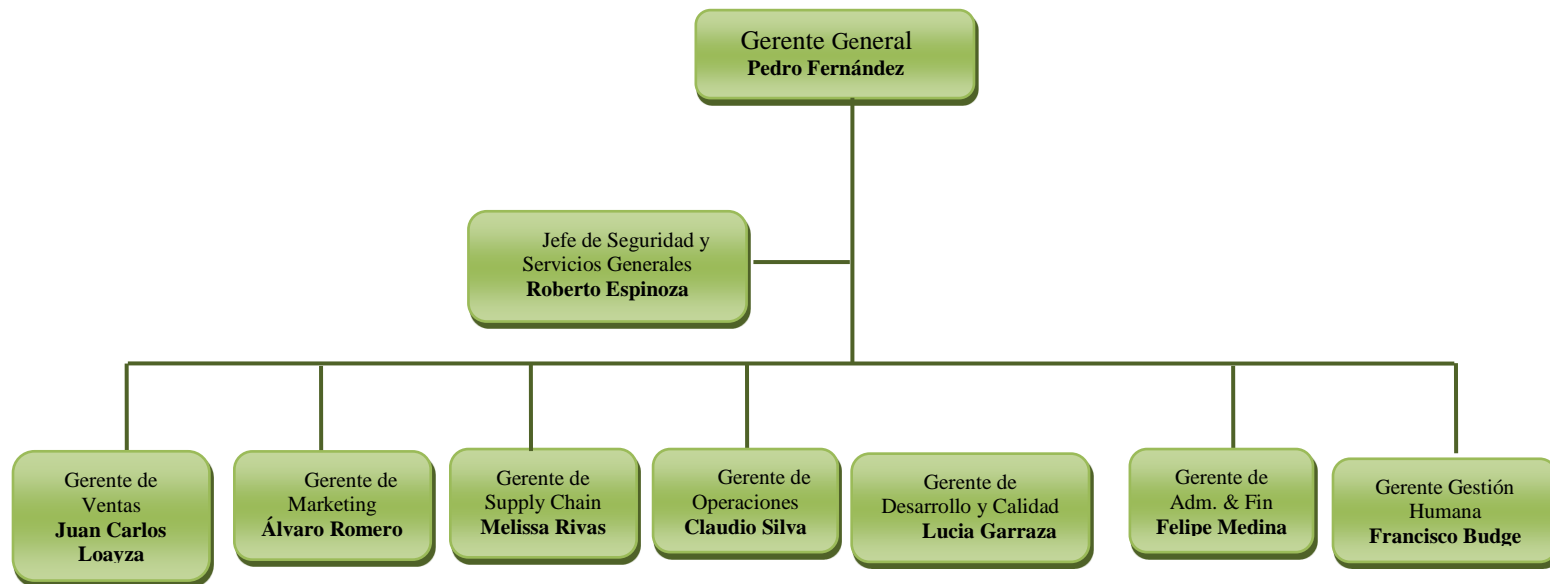
Ser la compañía de consumo masivo más respetada y valorada del Perú.

1.3.3. Objetivos

- Mantener estándares altos de calidad para asegurar productos que satisfagan las necesidades de los consumidores.
- Promover el mejoramiento continuo de procesos y la prevención de problemas, el cual se basa en la participación de los colaboradores y en su compromiso hacia la excelencia.
- Establecer relaciones tanto con los clientes como con los proveedores con el fin de mejorar la calidad en todos los aspectos.

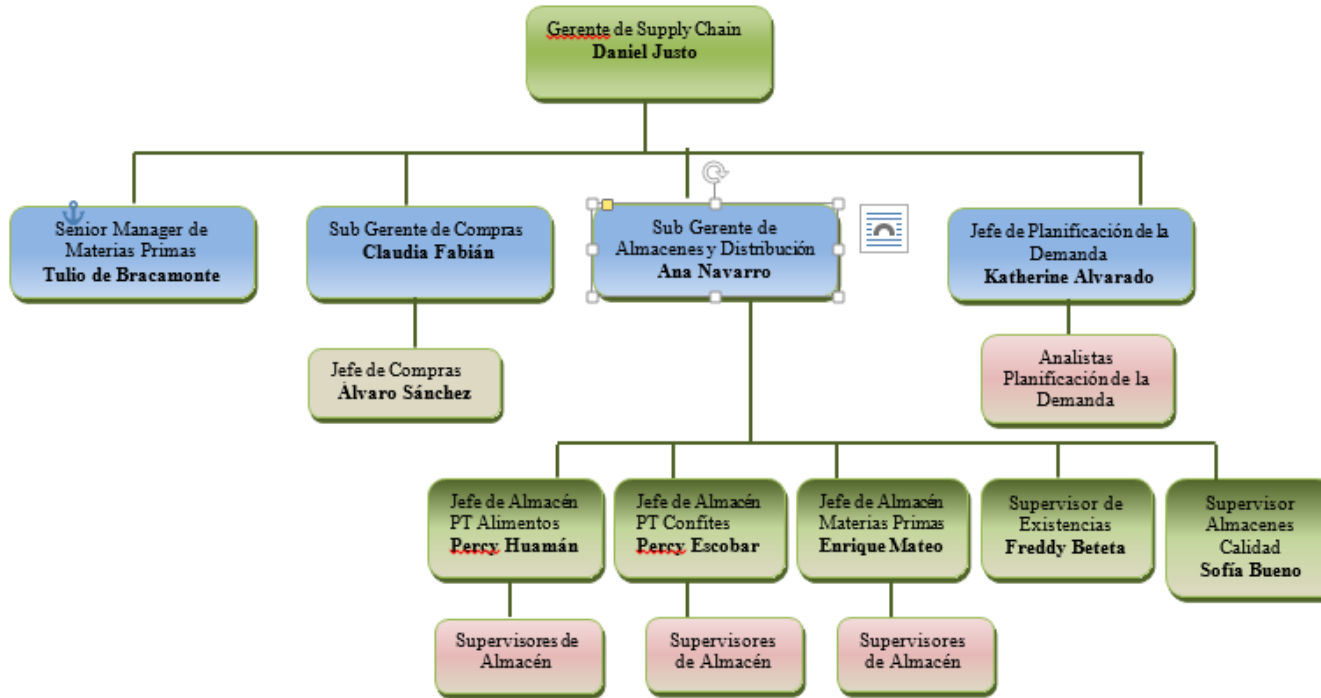
1.4. Organización actual de la empresa o entidad

Gráfico 1
Organigrama de Molitalia



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2
Organigrama Área Supply Chain



Fuente: Elaboración propia

1.5. Descripción del entorno de la empresa o entidad

1.5.1. Análisis Externo

A) Factores Económicos

Las condiciones económicas del 2020 avizoran un panorama complicado para el mercado de consumo masivo. La capacidad adquisitiva de las personas ha disminuido notoriamente, esto hace que busquen opciones más accesibles a sus recursos.

La tasa de crecimiento para el mercado de consumo masivo en el 2020 sería una repetición de lo que vimos en el 2019 aumentando apenas alrededor de 2%.

B) Factores Tecnológicos

Molitalia S. A. cuenta con SAP AG (Systeme, Anwendungen und Produkte) (Sistemas, Aplicaciones y Productos, este es un sistema que permite manejar y controlar las operaciones de forma eficaz y eficiente, (liberación de stock, bloqueo de stock, separación de mercadería por sistema, generación de reservas, entre otros.)

C) Factores Políticos

La coyuntura política actual, falta de estabilidad, el estancamiento de las inversiones extranjeras, genera incertidumbre en los empresarios e inversionistas.

La aprobación Decreto Supremo N° 017-2017-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable”, la cual establece la implementación de octógonos de indicación de alto en Grasas Saturadas, Alto En Azucares, Alto En Sodio, con lo cual obliga a las grandes industrias a tener claramente identificadas las láminas con estos octógonos de advertencia, o a la adecuación de la fórmula del producto que cumpla con los estándares de la norma y el alimento se encuentre

dentro los límites permisibles de las sustancias indicadas como dañinas para la salud de las personas.

1.5.2. Análisis Interno

Recursos y Capacidades

Molitalia S.A. cuenta con 6 plantas productivas, en sus diferentes líneas de productos una Planta principal de Área de Terreno de 15,000.00 m² y Área construida de 2,697.00 m². La planta productiva ubicada en los Olivos tienen un área de 56 008 .86 m, Molitalia con uno de los almacenes más grandes de Sud América para el almacenamiento de confites, salas y conservas, con una capacidad de almacenamiento de 14 804 posiciones, Molitalia se encuentra en proceso de construcción de un centro de distribución en Lurín que tendrá una capacidad de almacenamiento de 25 00 posiciones, en el 2019 adquirió el 100% de las acciones de la empresa Toddino, consolidándose aún más en el mercado Además cuenta con terrenos, maquinarias y equipos propios. Se define a las marcas, patentes y programas informáticos.

Análisis Estratégico

1.5.3. Análisis FODA

A) Fortalezas

- Productos de Buena calidad
- Variedad de productos.
- Productos a precio competitivo.
- Prestigio en el mercado
- Liquidez económica

B) Oportunidades

- Convenios con empresas para proveer productos.
- Incremento en las ventas.
- Adecuación a cambios tecnológicos
- Adquisición de nuevas líneas
- Ingreso a nuevos mercados

C) Debilidades

- Falta de espacios para almacenamiento de productos terminados
- Alta rotación de personal
- Ineficiente control de inventarios
- Máquinas antiguas en algunas plantas
- Falta de personal especializado.

D) Amenazas

- Copia de los productos
- Ingreso de productos de competencia, a bajo costo
- Incremento del costo de materias primas
- Perdida de producto por malas condiciones de almacenamiento
- Desaceleración económica en el país.

Tabla 1
Matriz FODA (III)

	FORTALEZAS -F-	DEBILIDADES -D-
	F1 Productos de Buena calidad F2 Variedad de productos. F3 Productos a precio competitivo. F4 Prestigio en el mercado F5 Liquidez económica	D1 Falta de espacios para almacenamiento de productos terminados D2 Alta rotación del personal D3 Ineficiente control de inventarios D4 Maquinas antiguas en algunas plantas D5 Falta de personal especializado.
OPORTUNIDADES -O-	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
O1 Convenios con empresas para proveer productos. O2 Incremento en las ventas O3 Adecuación a cambios tecnológicos O4 Adquisición de nuevas líneas, almacenes O5 Ingreso a nuevos mercados	O1, F1, F2, F3 Alianzas comerciales con otras empresas, tenemos productos de buena calidad y variedad. O2, F1 Proveer a empresas brindando certificados de calidad. O3, F4 Adecuación de fórmulas de productos a normativas legales vigentes. O5, F5 Desarrollar productos nuevos para posicionarnos en el mercado	O4, D1 Implementación de nuevos almacenes. O3, D4 Desarrollar productos que se adapten a los cambios tecnológicos y normativas vigentes O2, D5 Brindar capacitaciones al personal para que puedan adaptarse a los cambios tecnológicos O5, D3 implementar un sistema de inventario a tiempo real.
AMENAZAS -A-	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
A1 Copia de los productos. A2 Ingreso de nuevos productos bajo costo. A3 Incremento del costo de materias primas A4 Perdida de producto por malas condiciones de almacenamiento A5 Desaceleración económica en el país.	F4, A2 Sacar al mercado productos de buena calidad, a precios accesibles. F2, A1 Patentar los diseños propios F5, A4 Realizar proyecciones en el uso del dinero, reducir mermas.	D3, A4 Implementar un sistema de Control de inventarios, para controlar los stock, reducir mermas por robos D1, A4 Implementar almacenes nuevos, que cumplan con las condiciones adecuadas de almacenamiento para alimentos.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II REALIDAD DE LA PROBLEMÁTICA

2.1. Descripción de la realidad problemática.

La falta de espacio para almacenamiento de harina industrial, presentación saco de papel x 50 kg, hace que se generen mermas por sacos rotos, teniéndose como indicador un promedio de **70 sacos rotos** por día, debido a la falta de espacio, en áreas destinadas a almacenamiento de harina.

Si tenemos en cuenta que la planta de harinas tiene una capacidad de envasado de 10 TN por hora.

- Las jornadas laborales son de 8 horas
- 80 TN X 8HR
- 240TN X 24 HR

Envasado

Se envasa en dos turnos (1° y 2°)

175 TN X 16 horas de envasado

La pérdida de harina en toneladas diaria equivale a 3.5 TN, no solo de producto, también de material de empaque, puesto que los sacos de papel son un material de envase bastante delicado y esta al romperse, no se pueden re utilizar

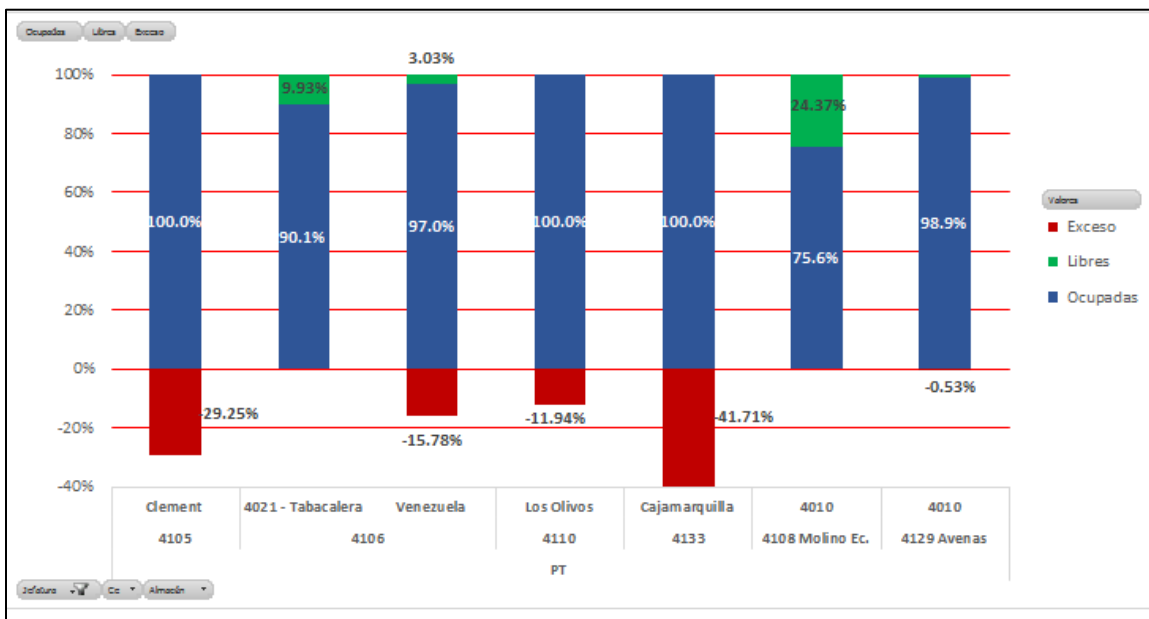
2.2. Análisis del problema.

En la actualidad la ocupabilidad que tenemos de los almacenes es crítica, no contamos con los espacios suficientes y adecuados para el almacenamiento de alimentos, esto genera muchas veces que el personal montacarguista, realice maniobras que ocasionen que se rompan los sacos de harina.

Esta falta de espacio también genera stress en el personal, ocasionando que comentan malas prácticas, generando así más mermas por productos deteriorados.

Todo esto se refleja en los inventarios, cuando el porcentaje de merma es cada vez más elevado.

Imagen 1
Ocupabilidad de los almacenes



Fuente: Supervisor de existencias de Supply Chain

Imagen 2

Detalle de Ocupabilidad de almacenes

Jefatura		Ce	Almacén	Valores		
				Ocupad	Libres	Exceso
PT	4105	Clement		100.00%	0.00%	-29.25%
	4106	4021- Tabacale		90.07%	9.93%	0.00%
		Venezuela		96.97%	3.03%	-15.78%
	4110	Los Olivos		100.00%	0.00%	-11.94%
	4133	Cajamarquilla		100.00%	0.00%	-41.71%
	4108 Molinc	4010		75.63%	24.37%	0.00%
	4129 Avena	4010		98.95%	1.05%	-0.53%
Total PT				95.73%	4.27%	-11.40%
Total general				95.73%	4.27%	-11.40%

Jefatura		Ce	Almacén	Capacida	Valores		
					Ubic. Ocupadas	Ubic. Libres	Exceso de Ubicaci
PT	4105	Clement		400	400	0	117
	4106	4021- Tabacale		3,423	3,083	340	0
		Venezuela		6,854	6,646	208	1,081
	4110	Los Olivos		14,804	14,804	0	1,768
	4133	Cajamarquilla		1,568	1,568	0	654
	4108 Molinc	4010		3,258	2,464	794	0
	4129 Avena	4010		1,518	1,502	16	8
Total PT				31,825	30,467	1,358	3,628
Total general				31,825	30,467	1,358	3,628

Fuente: Supervisor de existencias de Supply Chain

2.3. Objetivo del proyecto.

2.3.1. Objetivo General

Implementar un manual de buenas prácticas de almacenamiento en los espacios reducidos de los almacenes de productos terminados

Objetivos Específicos

- Mantener estándares altos de orden y limpieza en los almacenes.
- Mejorar la distribución de los almacenes de producto terminado.

CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Descripción y desarrollo del proceso a desarrollar.

Se plantea la implementación de un manual de buenas prácticas de almacenamiento, que incluye el uso de procedimiento, instructivos, registros de control.

Se plantea el retiro de los rack acumulativos del almacén de producto terminado Planta Venezuela, para tener mayor espacio de arrumado de sacos de harina, debido a que las paletas de sacos de harina tiene una medida de 160 x 140 cm, el ancho de los racks es de 140 cm, siendo este espacio insuficiente.

3.1.1. Formación del Equipo del Proyecto

En reunión con la sub gerente de Distribución y Almacenes, la Jefatura de Almacén Producto terminado Alimentos, se plantea la implementación de un manual de buenas prácticas de Almacenamiento, así como también se realice modificaciones en la estructura del almacén de PT Planta Venezuela con la finalidad de tener más espacio para el almacenamiento de sacos de harina, evitar que estos se rompan por malas condiciones de almacenamiento, ya que esto genera un impacto alto en pérdidas al almacén.

A. Conformación del equipo

- Sub Gerente de Distribución y Almacenes
- Jefe de Almacén Producto Terminado
- Supervisores de almacén
- Supervisor Almacenes Calidad

B. Responsabilidades de los miembros del proyecto:

- **Sub Gerente de Distribución y Almacenes**

Brindará el soporte técnico y económico al proyecto, aprobará la ejecución del mismo.

- **Jefe de Almacén Producto Terminado**

Verificará la ejecución del proyecto, evaluará las medidas presentadas para la mejora continua de los almacenes.

- **Supervisores de almacén**

Los supervisores de almacén facilitarán información y recursos logísticos, para la ejecución del proyecto.

- **Supervisor Almacenes Calidad**

Será la responsable de la implementación del manual de buenas prácticas de almacenamiento, instructivos, procedimientos, registros que apoyen su funcionamiento, implementará un programa de capacitación para el personal de almacenes, realizará las evaluaciones necesarias para la implementación del manual.

3.1.2. Evaluación, Identificación y Selección de Problema

Para la identificación del problema utilizaremos una tormenta de ideas, para después esta sea plasmada en la matriz de selección del problema, donde se priorizarán de acuerdo a 5 criterios

a. Dificultad: ¿Qué grado de dificultad tiene el problema?

b. Urgencia: ¿Hay necesidad inmediata de solucionar el problema?

c. Impacto económico: ¿Se generarán beneficios económicos al solucionar el problema?

d. Control: ¿En qué grado el problema es controlable en el área?

e. Importancia: ¿es importante el problema para el área?

Se asignará un valor de 1 a 5 para cada uno de los criterios, y se seleccionará al problema que obtenga el mayor puntaje.

3.1.3. Aplicación de Herramientas de Calidad

A. Matriz de Selección del problema

Debido a los impactos económicos de pérdidas de sacos de harina rotos, que vienen a ser en promedio 70 sacos de harina rotos por día, la pérdida de harina en toneladas diaria equivale a 3.5 TN, no solo de producto, también de material de empaque, puesto que los sacos de papel son un material de envase bastante delicado y esta al romperse, no se pueden re utilizar, se realiza un listado de las principales causas del problema, considerando la valoración del 1 al 5, donde 1 es bajo y 5 es alto.

Se tienen identificados 4 problemas, cada uno de ellos se analizará en la matriz de priorización.

1 Pérdida de Producto por malas prácticas de Almacenamiento

2 Falta de espacio de almacenamiento

3 Errores en la manipulación de alimentos

4 Falta de Capacitación al personal

Tabla 2 Matriz de Priorización

N°	Problema	Recurrencia	Genera pérdidas	Posibilidad de solución	Habr� beneficio	Total
1	Pérdida de Producto por malas prácticas de Almacenamiento	5	5	5	5	20
2	Falta de espacio de almacenamiento	5	5	3	5	18
3	Errores en la manipulación de alimentos	3	3	5	5	16
4	Falta de Capacitación al personal	4	3	4	4	15

Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Método Causa – Efecto

Para poder encontrar las principales causas del problema, utilizaremos el diagrama de Ishikawa.

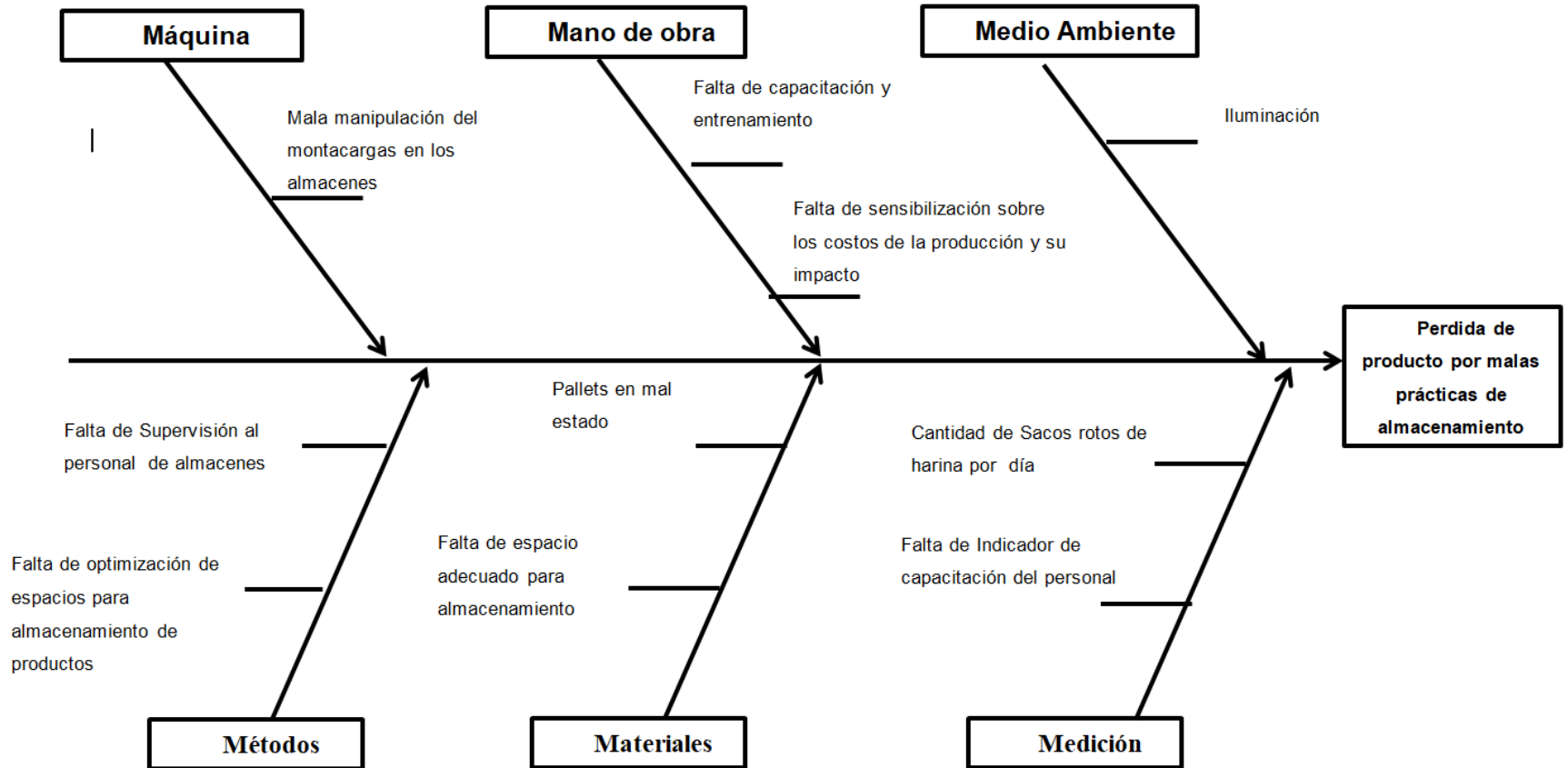
Las casusas y soluciones se realizaran por medio de la matriz de causa – efecto, de acuerdo a los siguientes valores:

Tabla 3 Valores diagrama Causa- Efecto

Criterio	Valor
Bajo	1
Medio	2
Alto	3

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3
Diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia

Tabla 4
Causa Efecto

CAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS						TOTAL
Método	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Falta de Supervisión al personal de almacenes	Implementar sistema de cámaras de vigilancia en el almacén	2	2	2	3	2	2	13
Falta de optimización de espacios para almacenamiento de productos	Retirar Rack de almacén PT Venezuela, para generar mas espacio de almacenamiento de harina apilada	2	3	3	3	2	3	16
Maquinaria	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Mala manipulación del montacargas en	Capacitación al personal montacarguista	2	3	3	3	3	1	15
Mano de obra	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Falta de capacitación y entrenamiento	Implementar Programa de capacitación al personal de almacén	2	2	2	3	3	1	13
Falta de sensibilización sobre los costos de la producción y su impacto	Incentivos al personal por no generar merma	1	1	1	1	1	2	7
Materiales	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Pallets en mal estado	Compra de pallets nuevos	3	3	3	2	2	3	16
Falta de espacio adecuado para almacenamiento	Adecuación del almacén PT Venezuela, para generar espacio de almacenamiento de harina apilada	3	3	2	2	2	2	14
Medición	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Cantidad de Sacos rotos de harina por día	Aplicación de Buenas practicas de Almacenamiento	3	3	2	2	3	2	15
Falta de Indicador de capacitación del personal	Implementar programa y registros de capacitación, para generar indicador de capacitación del personal	2	2	2	3	3	1	13
Medio ambiente	SOLUCION	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	
Iluminación	Implemementar iluminacion LED en los almacenes	2	1	2	2	2	2	11

Fuente: elaboración propia

3.1.4. Cronograma del Proyecto

Tabla 5
Cronograma del proyecto

Tema	Responsable	Tiempo en días																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Elaboración del Manual Buenas Prácticas de Almacenamiento	Supervisor Almacenes Calidad																															
Elaboración de Procedimientos e Instructivos	Supervisor Almacenes Calidad																															
Elaboración del Programa de Capacitación para el personal de Almacenes	Supervisor Almacenes Calidad																															
Verificación y aprobación del programa de Capacitación para el personal de almacenes	Jefe de Almacen																															
Evaluar con indicadores de capacitación	Jefe de Almacen																															
Retiro de rack almacén PT Venezuela, por secciones	Jefe de Almacen																															
Colocacion de Luces Led en el Almacen	Jefe de Almacen																															

Fuente: elaboración propia

3.1.5. Desarrollo del Proyecto

3.1.5.1. (Peruano P. D.) Implementación Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento

Para la implementación de este manual de buenas prácticas de almacenamiento, seguiremos lineamientos normativos basados en las normas, Decreto Supremo N° 007 – 98- SA Reglamento sobre la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, RM_66_2015_SA (Peruano), Norma Sanitaria de Almacenamiento de Productos Terminados destinados al consumo Humano (Peruano P. D.).

Cuyos lineamientos son de carácter obligatorio para todos los almacenes de alimentos, estos se describirán por secciones según aspectos fundamentales de los sistemas de control de higiene.

Tabla 6
Aspectos Fundamentales del Sistema de Buenas Prácticas de Almacenamiento

DESARROLLO	DOCUMENTO / EVIDENCIA	RESPONSABLE
- INGRESO AL ALMACÉN		
El ingreso al almacén de producto Terminado al almacén de producto Terminado al almacén debe ser en el menor tiempo posible y en condiciones que permitan prevenir riesgos de contaminación cruzada	Procedimiento de Almacenamiento de producto terminado	Supply Chain
- VERIFICACIÓN DE EMPAQUES		

<p>Los productos terminados se verificarán en sus empaques antes del almacenamiento, para evitar que su ingreso al almacén constituya riesgo de contaminación cruzada para otros productos almacenados.</p>	<p>Procedimiento de Almacenamiento de Producto Terminado</p>	<p>Supply Chain</p>
- ALMACENAMIENTO Y ESTIBA DE PRODUCTOS		
<p>El almacenamiento de los alimentos deberán ser por tipo de producto, de acuerdo a las condiciones que este producto requiera, las etiquetas que la identifican son visibles fácilmente. No está permitido estibar directamente sobre el piso, debiendo mantenerse espacios libres para permitir la circulación de aire y la inspección para la detección de insectos y roedores. Los espacios adecuados de almacenamiento de alimentos de acuerdo a la norma (Peruano P. D.)son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espacio libre al piso (tarimas, parihuelas, estantes). 0.20 m o estándar internacional. - Espacio libre al techo: no menor de 0.60 m. -Espacio libre entre filas de rumas: no menor de 0.50 m. -Espacio libre entre rumas: no menor de 0.20 m. 	<p>Procedimiento de Almacenamiento de Producto Terminado</p>	<p>Supply Chain</p>

<p>-Espacio libre entre filas de ruma y pared no menor de 0 50 m.</p> <p>-En los métodos de anclaje a la pared, el espacio libre entre filas y pared no deberá ser menor de 0.30 m.</p>		
CONTAMINACIÓN CRUZADA		
<p>No se almacenarán materias primas junto a productos terminados.</p> <p>Los alimentos se almacenarán por tipo, según riesgo, a fin de evitar la contaminación entre ellos</p> <p>Existen procesos y procedimientos que permiten reducir el riesgo de contaminación de los alimentos por cuerpos extraños, como fragmentos de vidrio, polvo o sustancias químicas indeseables.</p> <p>Los productos químicos destinados a la limpieza y desinfección deben almacenarse en un ambiente exclusivo.</p>	<p>Instructivo de control de vidrio (ventanas)</p> <p>Instructivo de control de insumos químicos</p>	Supply Chain
ROTACIÓN DE PRODUCTOS		
<p>Se mantendrá una correcta identificación de los alimentos que ingresan al almacén con las fechas de ingreso visibles a fin de aplicar una correcta rotación del inventario “Primero en vencer, primero en salir”.</p> <p>No deben mantenerse en el almacén productos alimenticios con fechas de</p>	<p>Procedimiento de tratamiento de productos no conformes</p> <p>Verificación en el sistema SAP</p>	Supply Chain

<p>caducidad vencidas. En caso se tenga productos vencidos dentro de almacén y esté en trámite su eliminación, estarán debidamente identificados y serán bloqueados en el sistema SAP y ubicados en una zona para productos bloqueados hasta su destrucción.</p>	<p>Inventarios realizados según programa</p>	
VEHÍCULOS DE TRANSPORTE		
<p>Los vehículos de transporte deben garantizar las condiciones adecuadas de limpieza, infraestructura. Es decir el piso del vehículo debe encontrarse en perfectas condiciones y limpio, no debe representar un peligro para el producto.</p> <p>La tolva de la unidad de transporte debe ser hermética para impedir que agentes contaminantes puedan contaminar el producto.</p> <p>El vehículo debe estar libre de plagas o indicios de estas.</p>	<p>Registro de control de transporte producto Terminado</p>	<p>Supply Chain</p>
ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS A TEMPERATURA CONTROLADA		
<p>Los alimentos que requieren condiciones de almacenamiento a temperatura controlada deben sujetarse a las especificaciones técnicas del producto.</p> <p>Se llevarán los registros de la</p>	<p>Registro de control de temperatura y Humedad</p>	<p>Supply Chain</p>

<p>calibración, así como de los controles de la temperatura y humedad.</p> <p>La estiba de los productos, cualquiera sea el método (parihuelas, tarimas, pallets, racks, estantes, entre otros) debe mantener espacios libres suficientes para permitir la circulación de aire, la limpieza y la inspección.</p>		
PROGRAMAS DE LIMPIEZA		
<p>El procedimiento de limpieza contempla los procedimientos para la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos, medios de almacenamiento, utensilios, entre otros; condiciones de almacenamiento</p> <p>Existe una vigilancia de manera constante y eficaz y documentándose la idoneidad y eficacia de la limpieza y los programas correspondientes.</p>	Registros de limpieza y desinfección de almacenes	Supply Chain
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DEL ALMACEN		
<p>No se permite la acumulación de desechos en las áreas de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni en zonas circundantes.</p>	Retiro de residuos diariamente por parte de servicios generales, frecuencia diaria	Servicios Generales
BPM DEL PERSONAL		
<p>Los manipuladores de los alimentos deben mantener un grado elevado de aseo personal y contar con ropa de</p>	Registro de higiene y salud del personal	Supply Chain

<p>trabajo proporcionada por el empleador y dedicada exclusivamente a la labor que desempeña.</p> <p>El personal mantendrá las uñas cortas y limpias, los caballeros afeitados, las mujer con el cabello recogido, se prohíbe el uso de joyas.</p>		
VISITAS		
<p>Los visitantes deberán llevar cuando proceda ropa protectora y cumplir con las disposiciones de higiene personal.</p>	<p>Procedimiento de higiene y salud del personal</p>	<p>Supply Chain</p>
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ALMACENES		
<p>El programa de capacitación se revisa y actualiza anualmente. Se dispone de sistemas para asegurar que quienes manipulan alimentos se mantengan al tanto de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y aptitud de los productos alimenticios.</p> <p>La norma indica que el personal de almacenes, debe recibir capacitación por lo menos una vez al año (Peruano P. D.).</p>	<p>Registro de capacitación</p>	<p>Supply Chain</p>

Fuente: Elaboración Propia

3.1.5.2. Implementación de Programa de Capacitación Para el personal de Almacenes.

Según la norma RM_66_2015_SA Norma Sanitaria de Almacenamiento de Productos Terminados destinados al consumo Humano (Peruano P. d.), la frecuencia mínima de capacitación al personal de almacenes es de vez al año, se plantea realizar dos capacitaciones al año en los meses de Marzo a Junio respectivamente, esto debido a que de Enero a Marzo la mayoría del personal hace uso de su periodo vacacional, y los meses de Julio en adelante son meses donde hay mayor movimiento en los almacenes, ingresos y despachos de mercadería, estas fechas se adecuan más a las necesidades del personal de almacenes.

Se plantea que la duración de las capacitaciones, sea de 30 min, para que no afecte a los operaciones del almacén, estas evaluarán durante la inspección de BPM que se realiza al personal dos veces al mes. (Total)

Tabla 7
Cronograma de Capacitación Personal de Almacenes (Total)

N°	TEMAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	Higiene del personal, normas de conducta			X									
2	Buenas Prácticas de Almacenamiento					X							

Fuente: Elaboración propia

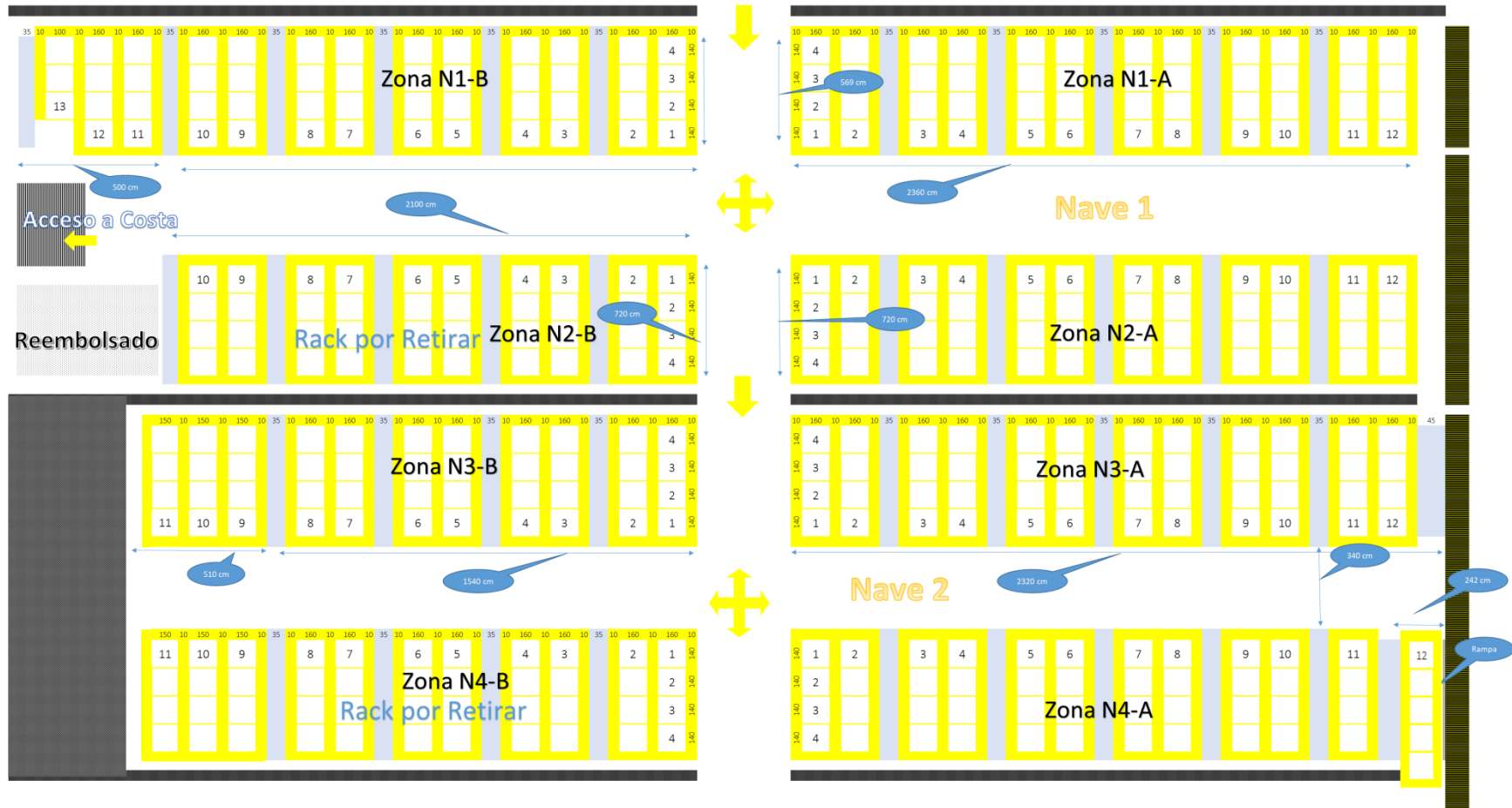
3.1.5.3. Proceso de retiro progresivo de Racks del Almacén PT Venezuela

Este proceso consistirá en retirar de manera progresiva los racks del almacén PT Venezuela, a fin de generar más espacio de almacenamiento para el apilado de paletas de harina industrial.

Se plantea el retiro de los rack acumulativos del almacén de producto terminado Planta Venezuela, para tener mayor espacio de arrumado de sacos de harina, debido a que las paletas de sacos de harina tiene una medida de 160 x 140 cm, el ancho de los racks es de 140 cm, siendo este espacio insuficiente.

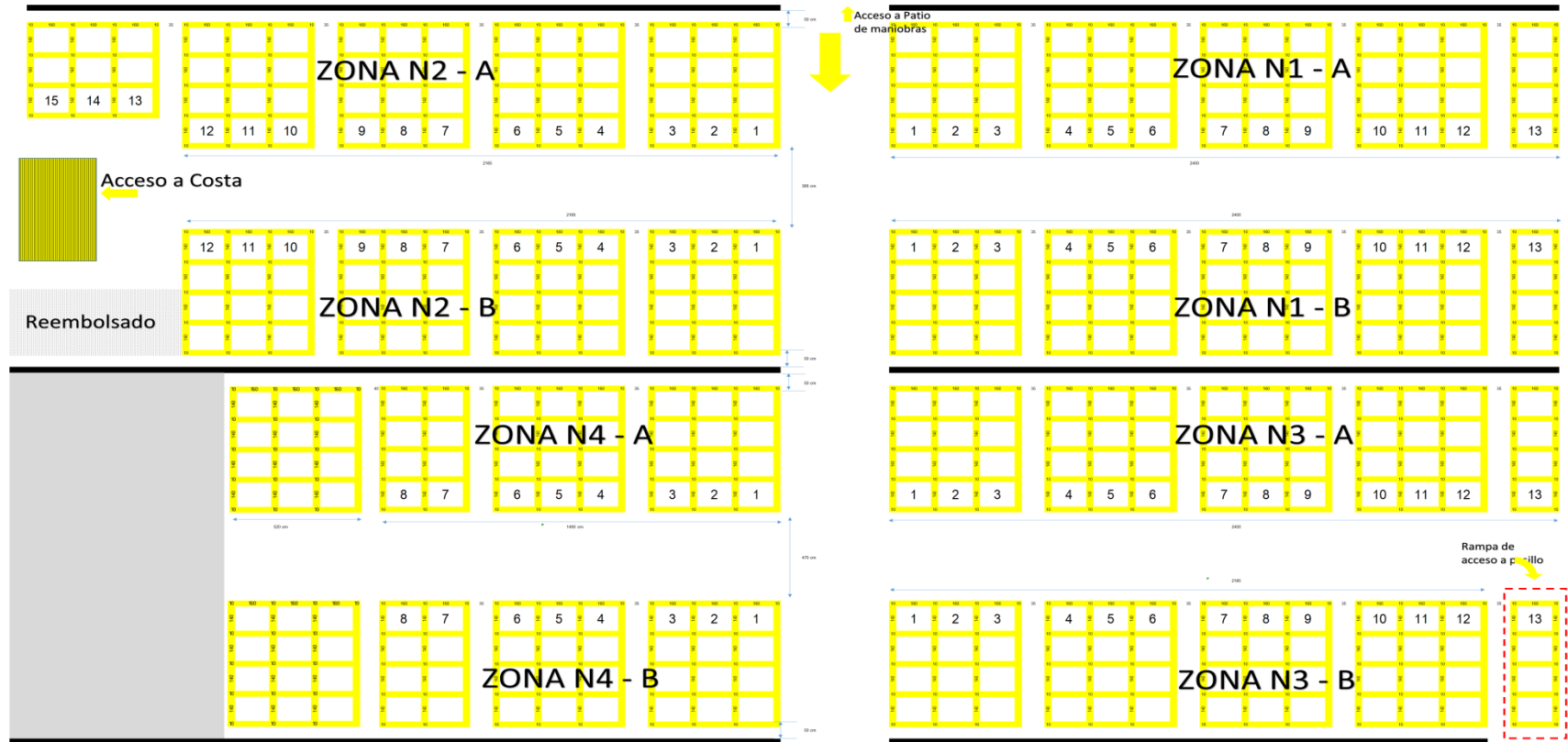
Imagen 3 Proyecto de Retiro de Racks Almacén PT Venezuela

Patio de Maniobras



Fuente: Elaboración propia

Imagen 4
Disposición definitiva después de retiro de los Racks



Fuente: Elaboración propia

3.1.5.4. Implementación de check list de inspección

Se plantea la implementación de un check list para inspección de los almacenes, a fin de verificar el cumplimiento de las BPA (Buenas Prácticas de Almacenamiento) en los almacenes, con una frecuencia de inspección de 2 veces al mes.

Así como de un indicador que permita evaluar la eficacia de implementar un manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento

3.1.5.5. Costos de Implementación del Proyecto

Tabla 8
Costos de Implementación del Proyecto

Descripción	Costo S/
Elaboración del Manual Buenas Prácticas de Almacenamiento	1500
Elaboración de Procedimientos e Instructivos	
Elaboración del Programa de Capacitación para el personal de Almacenes	
Verificación y aprobación del programa de Capacitación para el personal de almacenes	
Evaluación de Indicadores de Capacitación del personal	
Retiro de rack almacén PT Venezuela, por secciones (8 secciones)	18400
Colocación de Luces Led en el Almacén (20 luminarias, costo de cada luminaria 700	14000
Sub total	S/ 33.900

Hora de trabajo estimado: s/12.00

Fuente: Elaboración propia

3.1.5.6. Beneficios de la implementación

Se logró obtener casi 1000 posiciones para el almacenamiento de harina industrial, logrando así la optimización de espacios, reduciendo mermas, la reducción significativa de sacos de harina rotos se vio reflejada de 70 sacos diarios a 20 sacos al día.

Se obtuvo un ahorro aproximado S/ 4150

La implementación de los controles permitió tener controlados procesos de limpieza de almacenes, control de transporte, Control de temperatura y humedad, control de vidrios y luminarias, llevar un control de capacitación, registros de capacitación y sus indicadores de avance de ejecución.

3.2. Conclusiones.

- La implementación de BPA (Buenas Prácticas de Almacenamiento) en el almacén de Molitalia permitió una reducción de sacos rotos de 70 a 20 sacos de harina al día, reflejándose un ahorro de aproximado de 4150 soles diarios.
- Las condiciones de almacenamiento correctas no solo garantizan que las características del producto se mantengan, también ayuda a conservar la infraestructura del almacén, ayuda en el proceso de inventarios, generara un ambiente agradable de trabajo en el personal.
- El cumplimiento de las buenas Prácticas de Almacenamiento constituye un requisito obligatorio y de carácter legal, para todas las industrias que distribuyen alimentos.

3.3. Recomendaciones.

- Llevar un indicador de los sacos de harina industrial rotos, a fin de evaluar si existe o no una disminución en la merma de producto.
- Se recomienda mantener las condiciones de orden y limpieza en los almacenes de producto terminado

- Llevar un control estadístico de las capacitaciones del personal, según programa de capacitación.

CAPITULO IV REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS


III, T. A. (s.f.).

Peruano, P. D. (s.f.). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195572-066-2015-minsa>. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195572-066-2015-minsa>.


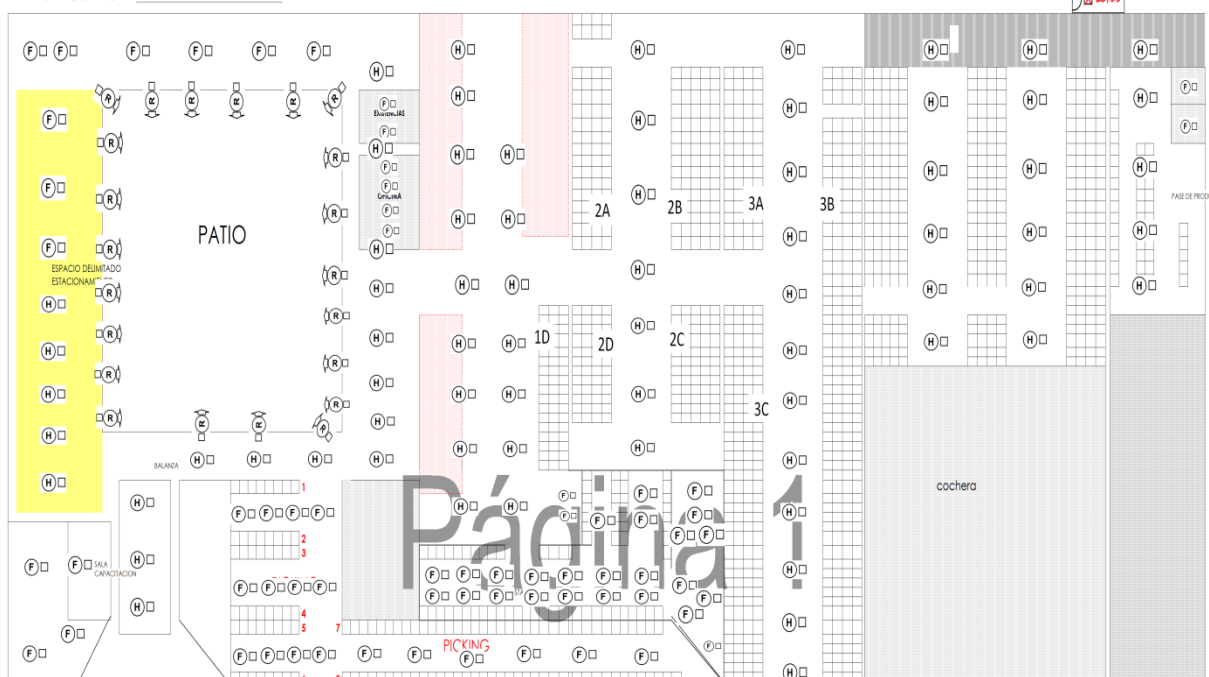

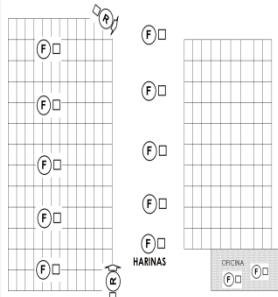
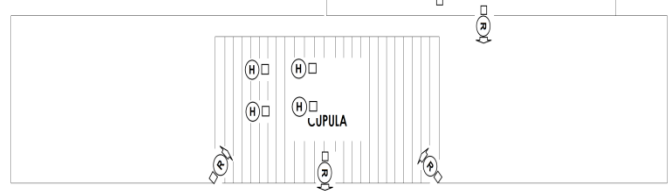
Peruano, P. d. (s.f.). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256394-007-98-sa>. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256394-007-98-sa>.

Total, T. A. (s.f.).

Anexo 5 Registro Control de Temperatura Cámara de Golosinas

	CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DE LA CÁMARA DE FRÍO DE ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	MAL-R0001																													
ZONA: _____	MES: _____	LOCAL: _____																													
UBICACIÓN: _____	AÑO: _____																														
FRECUENCIA: T° y %H : 1 Vez por Turno	Simbología: 1 ^{er} T : A 2 ^{do} T : B 3 ^{ro} T : C																														
PARÁMETRO: Temperatura máxima 20° C																															
T° <small>Grados</small>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
28.5																															
28.0																															
27.5																															
27.0																															
26.5																															
26.0																															
25.5																															
25.0																															
24.5																															
24.0																															
23.5																															
23.0																															
22.5																															
22.0																															
21.5																															
21.0																															
20.9																															
20.8																															
20.7																															
20.6																															
20.5																															
20.4																															
20.3																															
20.2																															
20.1																															
20.0																															
19.9																															
19.8																															
19.7																															
19.6																															
19.5																															
19.4																															
19.3																															
19.2																															
19.1																															
19.0																															
18.9																															
18.8																															
18.7																															
18.6																															
18.5																															
18.4																															
18.3																															
18.2																															
18.1																															
18.0																															
17.5																															
17.0																															
16.5																															
16.0																															
15.5																															
15.0																															
14.5																															
14.0																															
% H. Ambiente																															
% Humd. 1																															
% Humd. 2																															
% Humd. 3																															
Acciones Correctivas																															
Fecha	_____															Fecha	_____														
Hallazgo	_____															Hallazgo	_____														
Causa	_____															Causa	_____														
Acción Tomada	_____															Acción Tomada	_____														
FV_080618	ED 5															Actualizado por Y. Herrera															

Anexo 6 Registro de Control de Luminarias Almacén PT

	Control de Luminarias Almacén producto Terminado -Local Venezuela	MALA-R0012								
Responsable _____		Anotaciones: Poner en el recuadro el símbolo "X" sobre la luminaria inoperativa y/o deteriorada. Escribir al costado del recuadro el día de incidencia 23/06								
MES DE CONTROL _____		Frecuencia: Mensual								
										
Fecha e incidencias de fallas 1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:..... 6:.....	Acciones Correctivas (Indicar fecha de Ejecución) 1:..... 2:..... 3:..... 4:..... 5:..... 6:.....	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">LEYENDA</th> <th style="width:50%;">INVENTARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(F) Luminaria Tipo Fluorescente 2 tubos</td> <td style="text-align: center;">86</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(H) Luminaria Tipo Halogena</td> <td style="text-align: center;">76</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(R) Luminaria Tipo Reflector</td> <td style="text-align: center;">28</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) No se considera zona de oficina 2do piso.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> SALA DE CAPACITACION  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> COCHERA  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> PICKINGS  </div>	LEYENDA	INVENTARIO	(F) Luminaria Tipo Fluorescente 2 tubos	86	(H) Luminaria Tipo Halogena	76	(R) Luminaria Tipo Reflector	28
LEYENDA	INVENTARIO									
(F) Luminaria Tipo Fluorescente 2 tubos	86									
(H) Luminaria Tipo Halogena	76									
(R) Luminaria Tipo Reflector	28									
_____ #8 Supervisor de Almacén		Actualizado por: G. Tambini								
FV. 130418	ED.3									

Capítulo	Sub capítulo	ASPECTOS CONSIDERADOS DURANTE LA INSPECCIÓN	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE MAXIMO ALCANZABLE	%
1		Personal de Almacenes	0	32	0.0
2		Infrestructura	0	32	0.0
3		Condiciones de Almacenamiento	0	50	0.0
4		Transporte	0	20	0.0
5		Limpieza, Orden y Mantenimiento	0	48	0.0
6		Areas Externas	0	12	0.0
8		Control de Plagas	0	14	0.0
PUNTAJE TOTAL			0	208	0.0
		😊 Excelente	85 - 100 %		
		😐 Bueno	75 - 84 %		
		👉 Regular	50 - 74 %		
		😞 Desaprobado	<50		

Anexo 9 Matriz de Consistencia

Título: Implementación De Manual Buenas Prácticas De Almacenamiento De Alimentos En Los Almacenes De Productos Terminados En Molitalia					
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Dependiente		
Cual será la mejora al implementar un manual de buenas prácticas de almacenamiento en los espacios reducidos de los almacenes de productos terminados	Implementar un manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento	La Implementación del manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento, mejora significativamente las condiciones de almacenamiento de productos terminados	Pérdida de producto	Costos por mermas Falta de espacio	Descriptivo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas	Variable Independiente	Dimensiones	Metodología
Cual es la mejora de tener estándares altos de orden y limpieza en los almacenes de Producto Terminado Cual es la mejora al minimizar las mermas por productos deteriorados	Mantener estándares altos de orden y limpieza en los almacenes Mejorar la distribución de los almacenes de producto terminado	Los estándares altos de orden y limpieza mejora las condiciones de almacenamiento de los productos Al mejorar la distribución de almacenes, existe mejora en las condiciones de almacenamiento de producto terminado	Malas Prácticas de Almacenamiento	Pérdida de producto Desorden en el almacén	Descriptivo