




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



Optimización del Proceso de Empaquetado en la empresa Frigoríficos Ordaz, S. A.

Tutor Académico
MSc. Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial
Ing. Patricia Rojas

Autora: Estefanía D. Rosal S.

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE DE 2016

Optimización del Proceso de Empaquetado en la empresa Frigoríficos Ordaz, S. A.



ÍNDICE GENERAL

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

EL PROBLEMA

DISEÑO METODOLÓGICO

SITUACIÓN ACTUAL

ANÁLISIS Y RESULTADOS

PROPUESTAS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



Introducción

Unas de las grandes aplicaciones en las empresas para el mejoramiento continuo y desarrollos de la ingeniería es la gestión de calidad. Este campo de la ingeniería, permite a las empresas optimizar los procesos de la misma, aumentando su rentabilidad y obteniendo productos de excelencia.

La Comisión Venezolana de Normas Industriales es el delegado de custodiar por la estandarización y normas de la calidad de Venezuela, lo cual establecen procedimientos, requisitos y actividades. La normalización técnica y control de calidad crea programas que permite ejecutarlos en las empresas y tener un control de eficacia en los procesos.

Frigoríficos Ordaz S.A. con el propósito de extender sus beneficios a la comunidad se ha convertido en una empresa líder en la distribución y venta de alimentos en el estado Bolívar. Dentro de esa tendencia el presente Trabajo de Grado tuvo como objetivo principal optimizar el proceso de empaquetado en la Planta Empaquetadora Chirica Frigoríficos Ordaz. S.A.

A hand is pointing at a line graph on a screen. The graph shows a white line with a blue dot at the end, rising from left to right. The background of the screen is a grid with a vertical axis on the left and a horizontal axis at the bottom. The vertical axis has numerical values from 00.00 to 900.00 in increments of 100.00. The horizontal axis has numerical values from 700 to 1600 in increments of 100. The overall image has a blue and grey color scheme.

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Antecedentes de la empresa

Ubicación geográfica

Misión

Visión

Objetivos de la empresa

Valores

Estructura organizativa

Procesos de la Superintendencia de

Procesos Agroindustriales

Área de estudio

La Empresa



UBICACIÓN GEOGRÁFICA



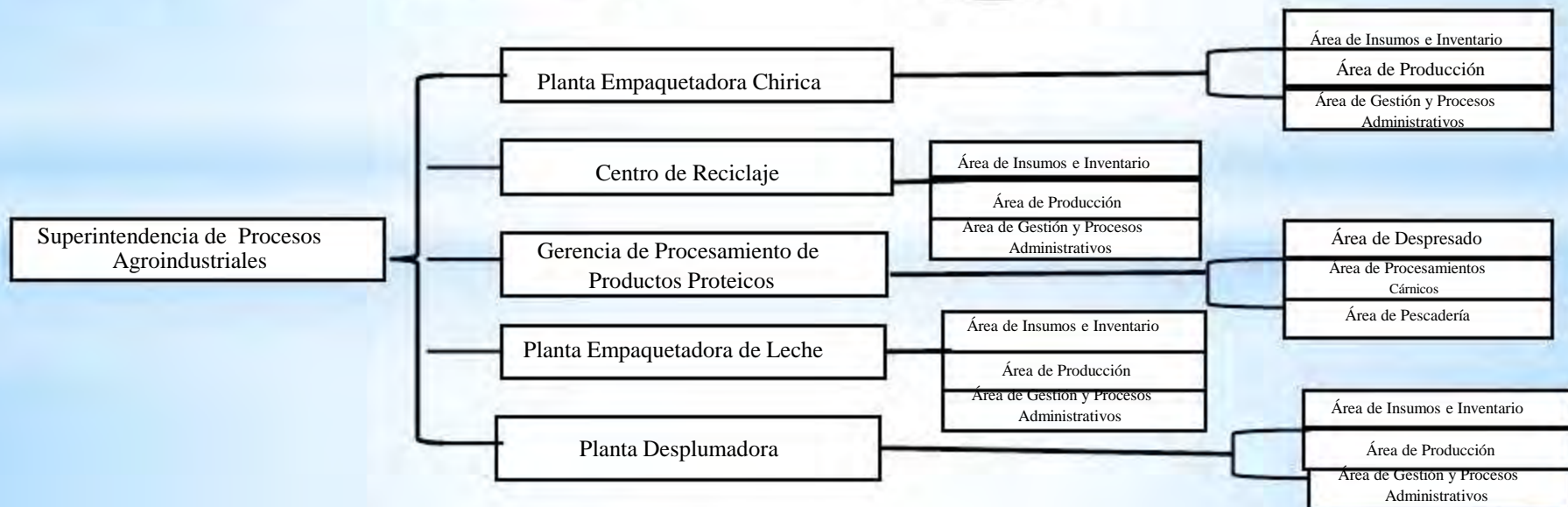
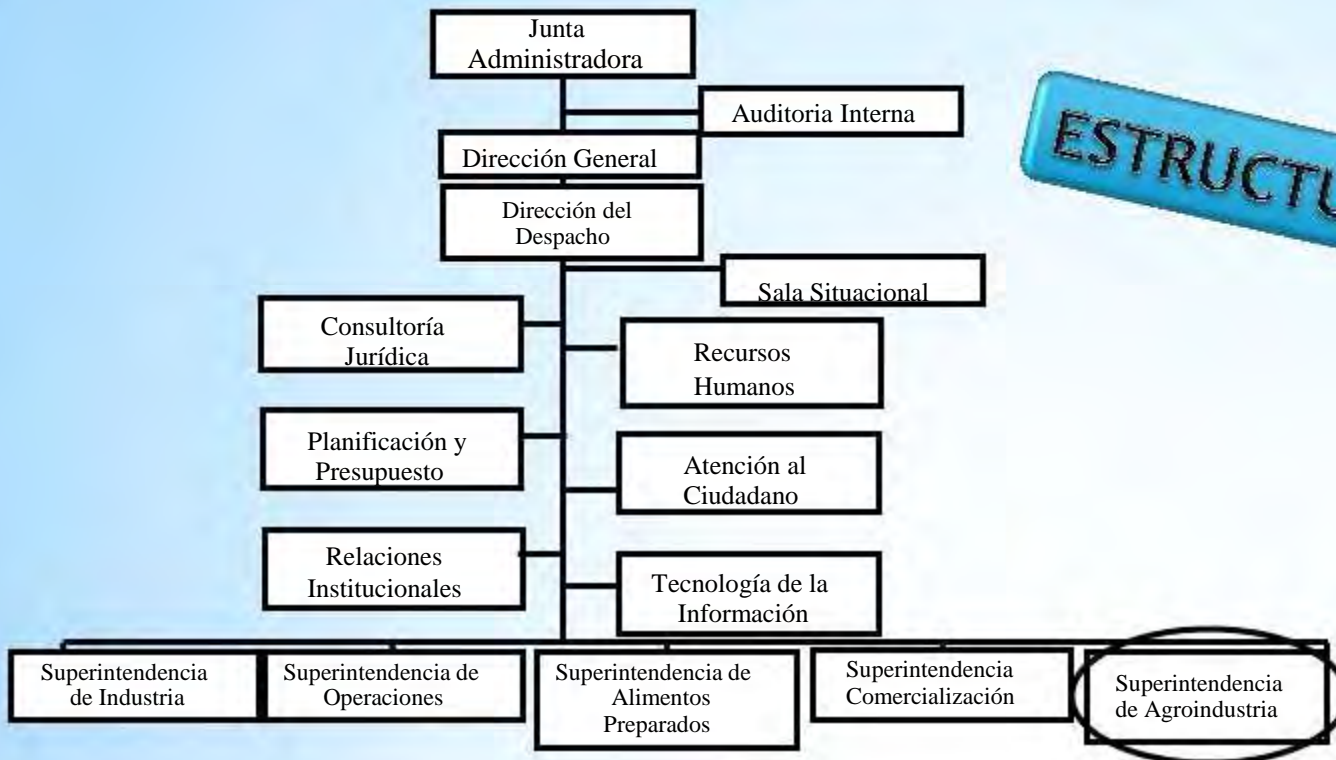
VISIÓN, MISIÓN Y VALORES



Ubicación de Frigoríficos Ordaz

Zona industrial Unare II. UD 282 carrera
Suata en ciudad Guayana, estado Bolívar

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Objetivos de la investigación

Justificación

Alcance

Limitaciones



Planteamiento del Problema



Problemas de Seguridad



Problemas en la Organización



Deficiencias en el Control de la Calidad



Problemas de Distribución de Planta



Problemas en la Organización

- Falta de un Manual de Normas y Procedimientos.
- Falta de un Manual de Descripción de Cargos.
- Falta de Descripción de los Métodos aplicados.

Problemas de Distribución de Planta

- Deficiencia en la infraestructura.
- Poco espacio para el almacenamiento de MP
- Rutas de acceso no adecuadas



Deficiencias en el Control de la Calidad

Problemas en el Proceso de Producción

- El aumento de tiempos de operaciones.
- Empaquetado inestable.
- Empaques sin rotulado

Condiciones Higiénicas

- No poseen el POES.
- Falta de inspección.
- La planta no cumple con las condiciones higiénicas y sanitarias-
- Falta de instrumento de medición




Problemas de Seguridad

- No se tienen identificados todos los riesgos.
- No existe una salida de emergencia



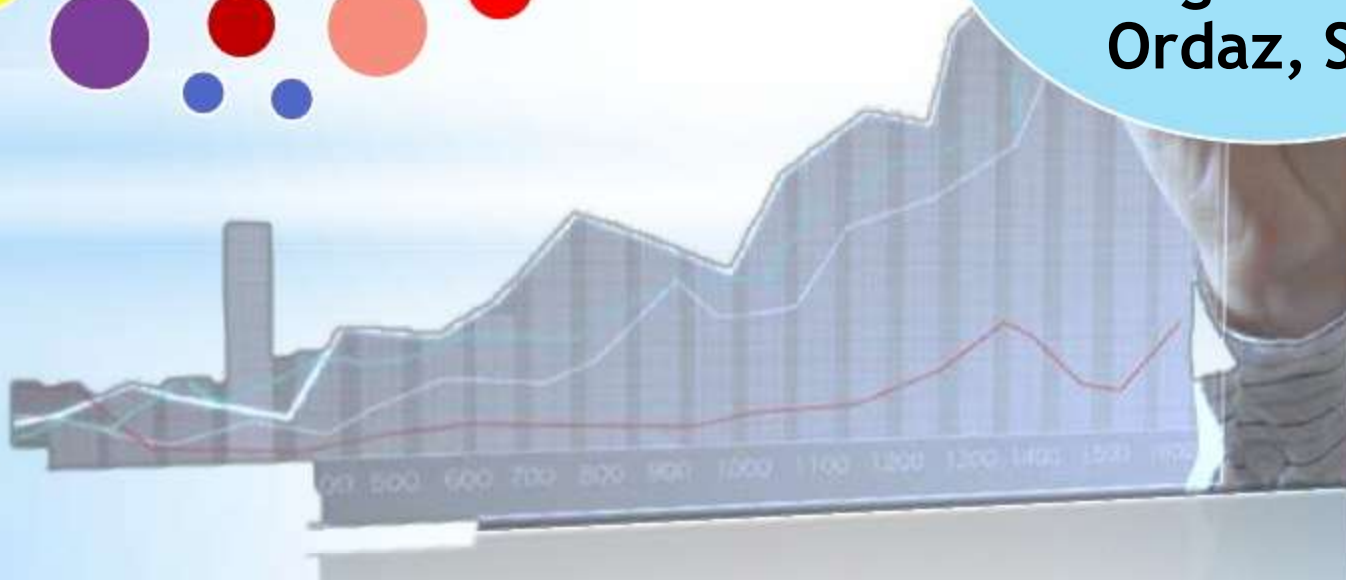
Objetivos de la Investigación

A decorative graphic consisting of several colored dots in shades of blue, green, yellow, red, and purple, arranged in a circular pattern around the text.

**OBJETIVO
GENERAL**



**Optimizar el
Procesos de
Empaquetado
en la empresa
Frigoríficos
Ordaz, S.A**



Objetivos de la Investigación

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Diagnosticar la situación actual del proceso de empaquetado.
2. Evaluar el cumplimiento de la Norma NVC ISO 9001:2008 en el proceso de empaquetado.
3. Aplicar la metodología de las 5' S al proceso de empaquetado.
4. Desarrollar el ciclo PDCA en el proceso de empaquetado.
5. Elaborar el Manual de Normas de Procedimientos para el proceso de empaquetado.
6. Definir los indicadores de producción necesarios para el control de gestión del proceso de empaquetado.
7. Diseñar un Plan de Gestión que garantice la aplicación de nuevas tecnologías al proceso de empaquetado.

Justificación, Alcance y Limitaciones

Justificación



Optimizar el proceso de empaquetado



Perfeccionando responsabilidades

Producto de calidad

Identificar las fallas - Resultados

Planta Empaquetadora Chirica

16 SEMANAS



Alcance

Limitaciones



☐ Falta de estudios técnicos

☐ Información por codificar

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

Diseño de Investigación

Población y Muestra

Técnica de Recolección de
Datos



Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

Descriptiva

detallada las actividades y funciones de la empaquetadora



Evaluativa

se realizó un estudio y análisis de la situación actual en la empaquetadora



Proyectiva

se emite propuestas y recomendaciones para solucionar la situación actual



Diseño de Investigación

Investigación de Campo

Se obtuvieron datos de fuentes vivas (entrevistas) y ambiente natural



Diseño Metodológico

Población y Muestra

Población

todos los procesos
que se realizan en
la
Superintendencia
de Procesos
Agroindustriales

Muestra

se enfoca en el
área de
empaquetado de
leguminosas y
azúcar, donde se
incluye sus
procesos, funciones
y responsabilidades



Técnica de recolección de datos

1. *Observación directa*

2. *Revisión documental*

3. *Entrevistas no estructuradas*

4. *Cuestionario de medición de
desempeño organizacional*

5. *Cuestionario Diagnóstico ISO
9001:2008*

SITUACIÓN ACTUAL

Diagnóstico de la situación actual

Cuestionario para medición del
desempeño organizacional

Evaluación de la NORMA ISO 9001:2008

Diagrama de afinidad del
procedimiento de Gestión de
Recursos del S.G.C



Cuestionario para medición del Desempeño Organizacional

Medición de Desempeño de Organización

Encuestador _____ Cargo _____

Departamento _____

Nº	Ítems	
1	¿En la Planta Empaquetadora se elaboran los planes preliminares de las actividades a ejecutar?	Si ---- No ----
2	¿Qué Departamento Inspecciona los Planes Preliminares?	
3	Existen evidencias documentadas de los Planes de Actividades?	Si ---- No ----
4	¿Cómo influyen los objetivos de la Superintendencia en la Gestión de la Planta Empaquetadora?	
5	¿Existen un Manual de Normas donde se especifiquen las actividades en el Proceso de empaquetado?	Si ---- No ----
6	Existe alguna revisión periódica de la Planificación de las actividades de manera Formal?	Si ---- No ----
7	Existen en la Planta Empaquetadora metas de actividades?	Si ---- No ----
8	Existen Indicadores de desempeño, ¿cuáles son?	Si ---- No ----
9	¿Con qué frecuencia se generan indicadores de desempeño?	Mensual Semestral Anual
10	¿Existen un inventario de los recursos disponibles para realizar actividades?	Si ---- No ----
11	¿Se actualiza el inventario?	Si ---- No ----
12	¿Se cuenta favorablemente con el inventario con las necesidades de recursos?	Si ---- No ----
13	¿Quién es responsable de llevar el inventario?	
14	¿Existen informes acerca de los programas de Gestión de Recursos y Servicios?	Si ---- No ----
15	¿Qué documentos son utilizados actualmente para la adquisición de recursos?	¿Qué?
16	¿La información de Gestión de Recursos está ajustada a la realidad? Recursos disponibles	Si ---- No ----
17	¿Existen Formatos estándares para la presentación y evaluación de los métodos utilizados en la planificación de las actividades?	Si ---- No ----
18	¿Existen Formatos para la recepción de materia Prima y Despacho de Productos Terminados?	Si ----



EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008

Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad de la Mejora Continua, basado en la Norma ISO 9001:2008.

Tabla 5.4: Diagnóstico de la Situación de la Calidad

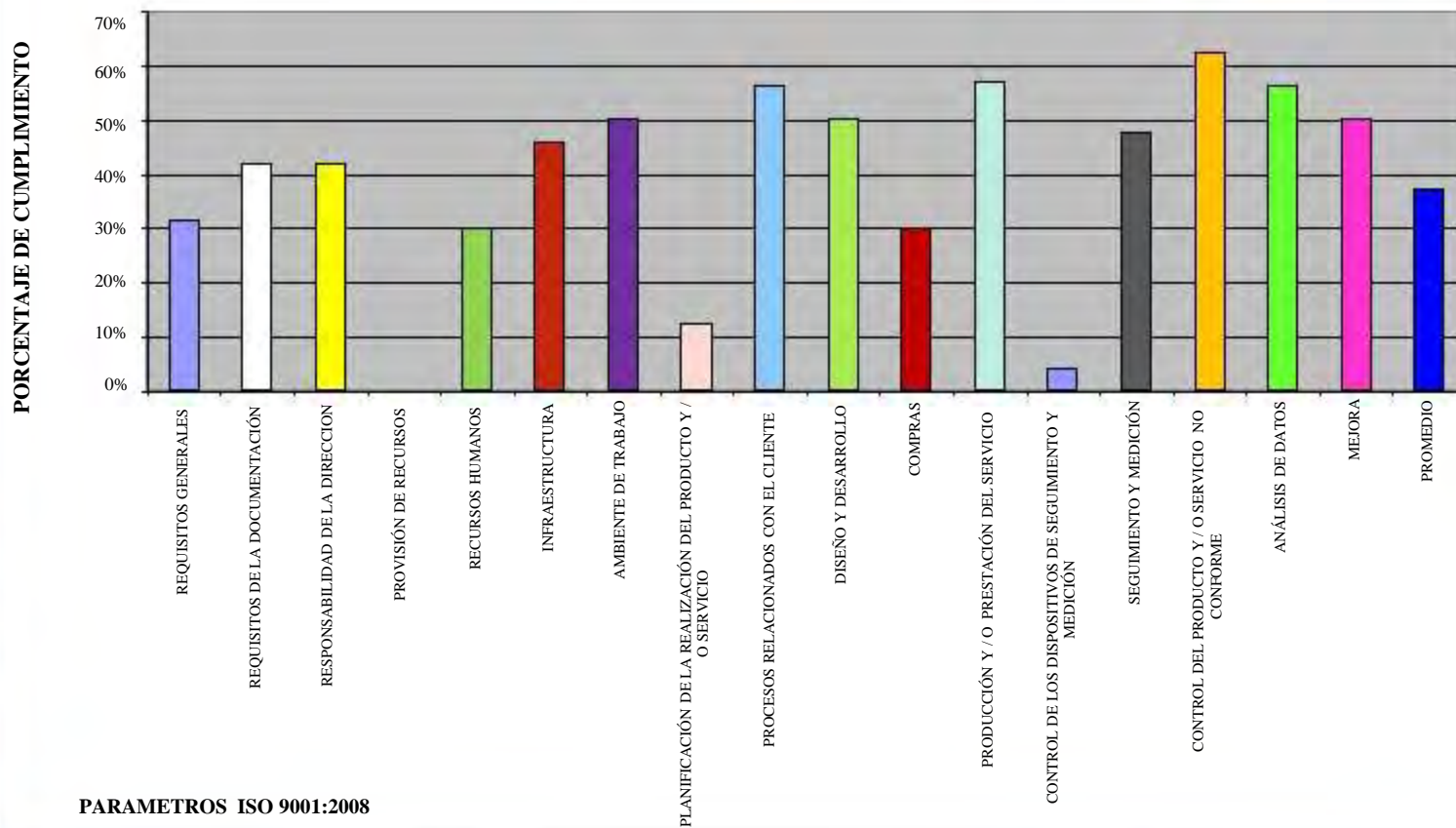
Herramienta para el Diagnóstico de la Situación de la Calidad (Norma 9001-2008)

Num. ISO	REQUISITO	ENTREGABLE			SI				
						DOCU.	IMPL E.		
4 · 1	REQUISITOS GENERALES		1	0	1	2	0	0	31%
4 · 1 · 1	Tiene claro el alcance de su Sistema de Gestión de Calidad en términos del producto o servicio que se ofrece.	Definición del Alcance			1				
4 · 1 · 2	Teniendo en cuenta el alcance definido, se tiene claramente identificados los clientes o usuarios y productos o servicios que ofrece el Instituto o Facultad. Se encuentran identificados los procesos para el Sistema de Gestión: Procesos de dirección, procesos operativos, procesos de apoyo, procesos de control (opcional). Pueden incluirse dentro del mapa del SGC procesos institucionales. Se ha definido el objetivo, alcance, responsable, actividades (PHVA), Caracterización de...	Caracterización de Usuarios		1		1			



EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008

PERFIL DE RESULTADOS



EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008

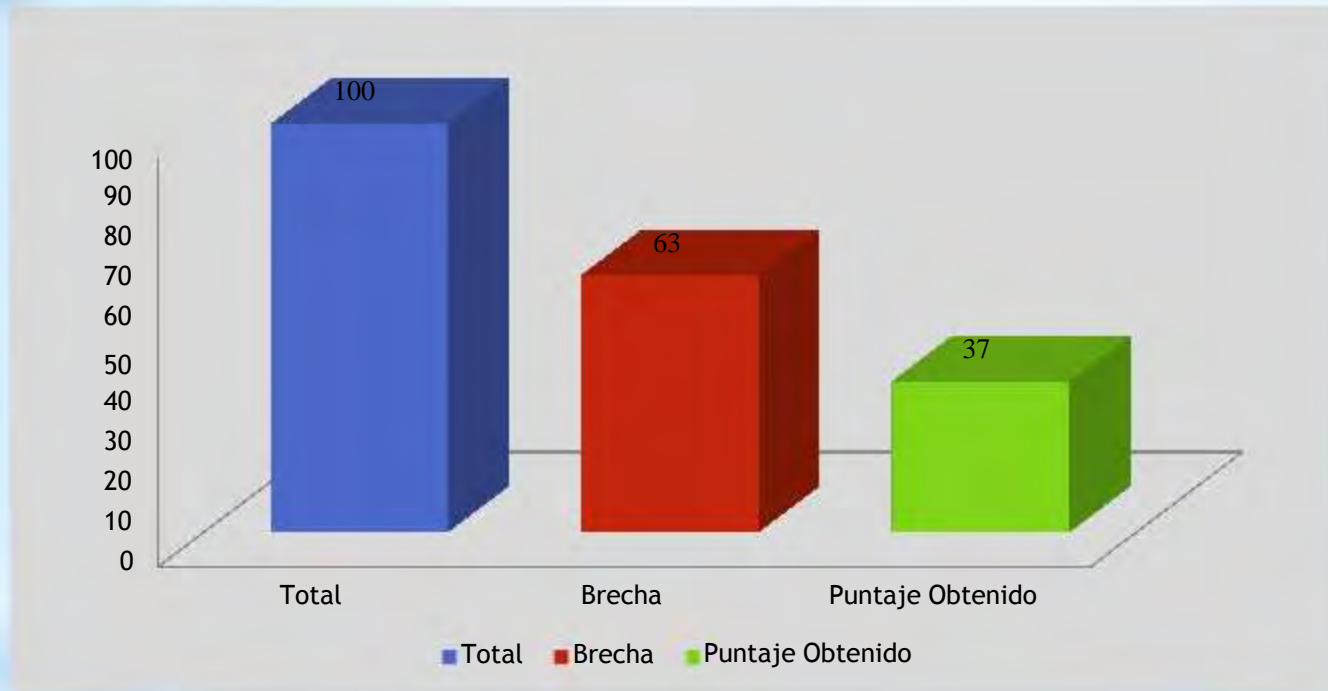


Grafico 5.4: Brecha NVC ISO 9001:2008

El cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma COVENIN ISO 9001:2008 para el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra dentro del proceso de registros

DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC

Problemas en el Proceso de Empaquetado

Problemas en la Organización

Problemas de Distribución de Planta

Deficiencias en el Control de Calidad

Problemas de Seguridad

No Existe un Manual de Normas y Procedimientos

Manual de Organización

Deficiencia en el Diseño Instalado

Rutas de acceso y Comunicación

Problemas en el proceso de Producción

Condiciones higiénicas sanitarias

Riesgos en la Planta

Rutas de emergencia

Realizar el Manual de Normas y Procedimientos

Modificar la Estructura Organizativa

Organizar la distribución de proceso

Las Rutas de Acceso deben ser la adecuada

Evaluar todos los riesgos de la Planta

Evaluar las rutas de emergencia

Implementar el Manual de Normas y Procedimientos

Implementar la nueva Estructura Organizativa

Organizar Recepción de MP y Despacho de PT

Las Rutas de Acceso deben estar señaladas

Señalar los riesgos en la Planta

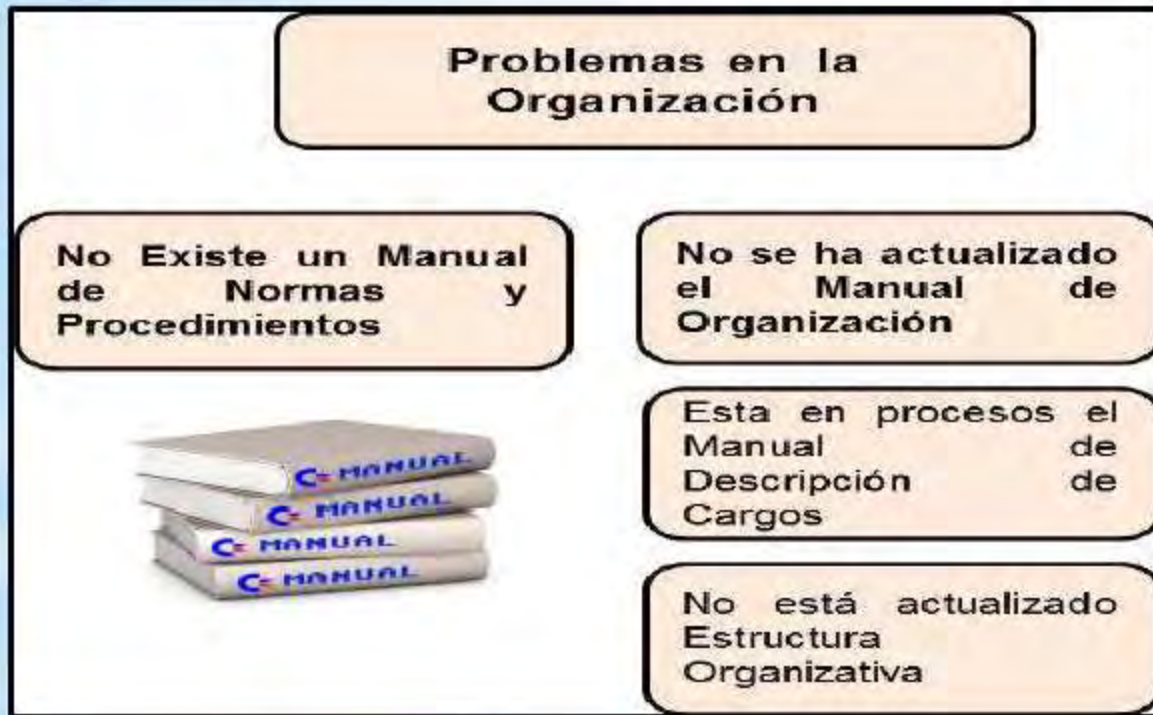
Hacer las rutas de emergencia

Realizar un Mapa de riesgo

DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC



Problemas en la Organización



Según Duhat Kizatus M., 2002, "Un manual presenta sistemas y técnicas específicas. Es un documento que contiene en forma ordenada."

DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC

Infraestructura del SGC



Problemas en la Distribución de la Planta

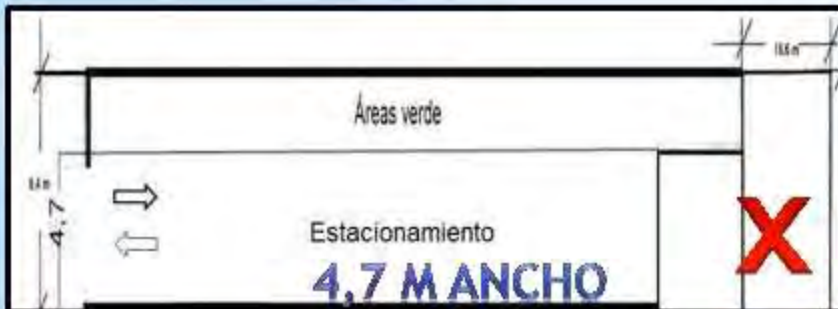
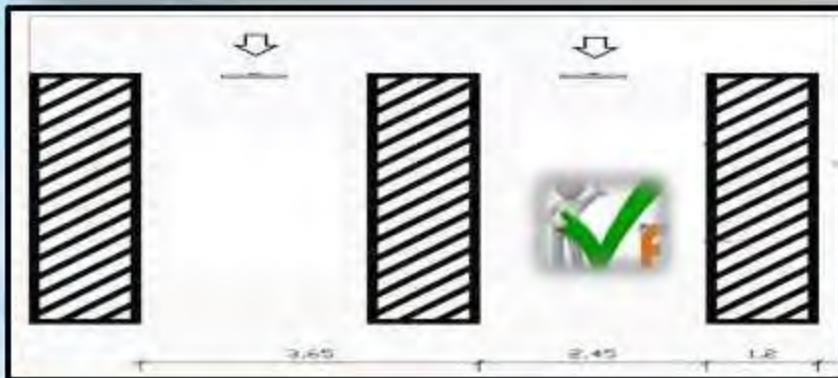
Según la Norma ISO 9001 “La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto”



Problemas en la Distribución de la Planta

Deficiencia en el diseño instalado

Norma COVENIN 2733:2004 las Dimensiones y ubicación de puestos de los establecimientos, en el capítulo “Los puestos establecidos en los estacionamientos deben tener un ancho mínimo de 3,65 m...



Señalización para las rutas de acceso y comunicación

Norma COVENIN 187:92, Capítulo 3. Establece: “Es la señal que, a través de la combinación de una forma geométrica, color, símbolo y/o un texto proporciona una información determinada, relacionada con la seguridad”.



DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC



Ambiente de Trabajo del SGC

Problemas de seguridad

la Norma ISO 9001 “La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto”



Ambiente de Trabajo del SGC

Problemas de Seguridad

Riesgos en la Planta

La Norma COVENIN 4001:2000 (Sistema de Gestión de Seguridad Higiene Ocupacional) presenta “las directrices para ayudar a las organizaciones a establecer y desarrollar sistemas a fin de evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores, mejorar el funcionamiento de la organización, y el mejoramiento continuo del sistema de Gestión”

Rutas de Emergencia

Norma COVENIN 810:1998 1998 (Características de los Medios de Escapes en Edificaciones) dice: “Todas las edificaciones deben poseer los medios de escape apropiados, con la capacidad suficiente para desalojar o llevar a un lugar seguro

No
presentan
señales de
riesgos



DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC

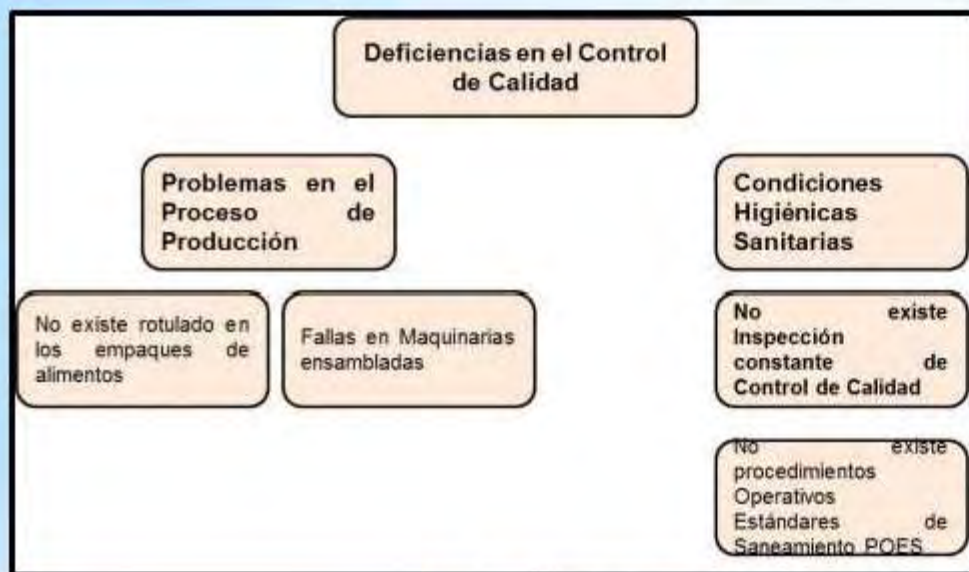
Diseño y Desarrollo del Producto del SGC

Norma ISO 9001 “La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planificación la organización debe determinar las etapas del diseño y desarrollo, la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo”.



Diseño y Desarrollo del Producto del SGC

Deficiencias en el Control de Calidad



Norma ISO 22:000 define al Sistema de Gestión de los alimentos como: “un sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos, combinados por comunicación interactiva; gestión del sistema; programas de prerrequisitos, y principios del HACCP (puntos críticos de control), para asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, hasta el punto de consumo final”



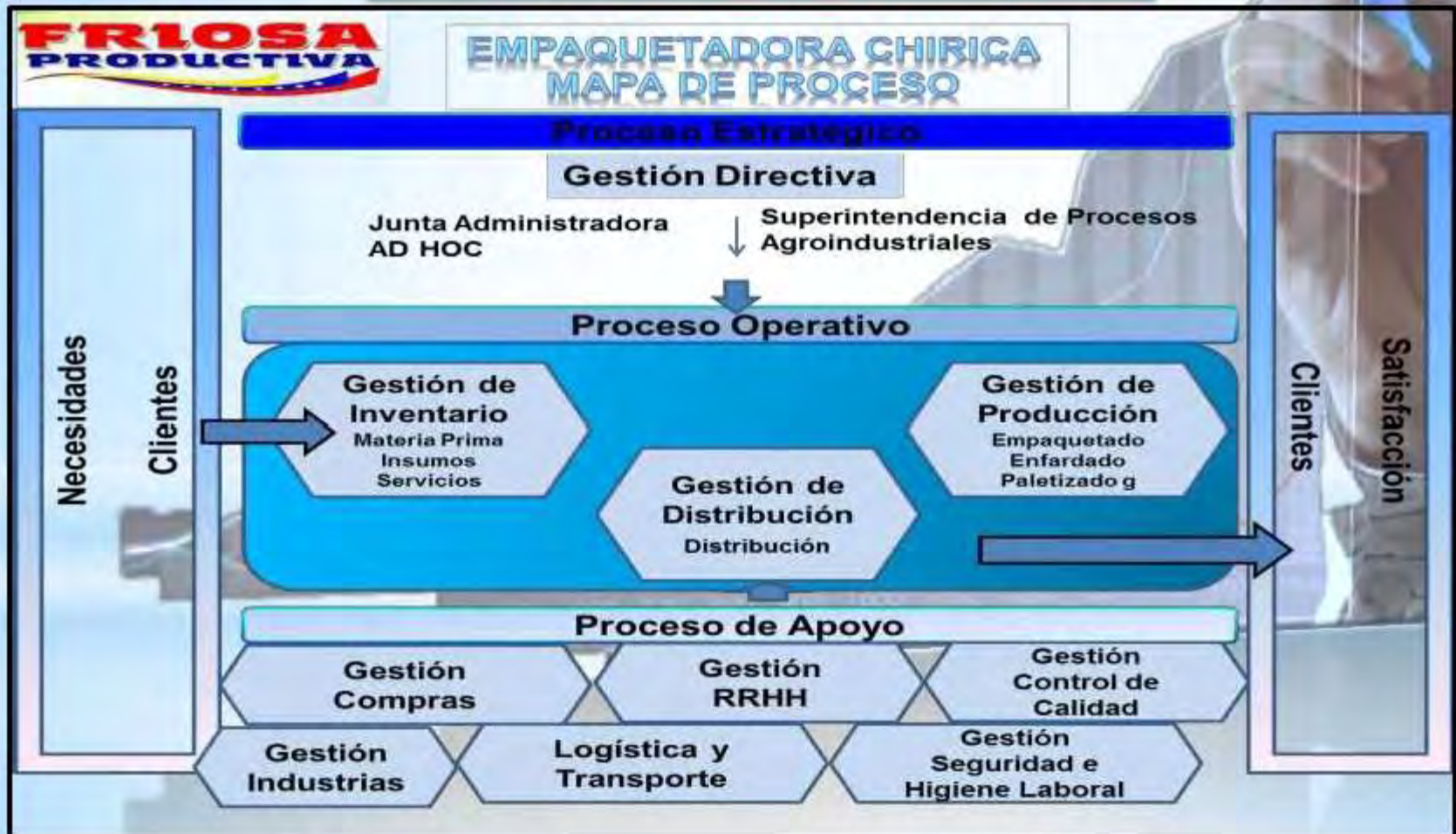
ANÁLISIS Y RESULTADOS

MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S



MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S

Mapa de Procesos



MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S



Planear



Alcanzar altos niveles de eficiencia y eficacia

Mejorar el desempeño organizacional en la empaquetadora

Proponer mejoras en la distribución de planta de acuerdo al SGC

Lograr disminuir los riesgos en la planta, mediante evaluación de riesgos y nuevas propuestas conforme con el SGC

Lograr mejorar el servicio de control de calidad en la planta de acuerdo al SGC

Proponer el sistema de rotulado en los empaques, acorde al SGC en el diseño y desarrollo del producto

Realizar un plan de mejora

MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S



HACER



1. Mejoras en el desempeño organizacional

- ☐ Actualizar estructura organizativa
- ☐ Desarrollar manual de Normas y Procedimientos

2. Evaluación de distribución de planta

- ☐ Norma COVENIN

3. Evaluación de riesgos

4. Plan de control de calidad

- ☐ Normas COVENIN

5. Diagnóstico higiénico sanitario

6. Plan de gestión para implementar el Sistema de Gestión de Calidad

Evaluación de Distribución de Planta

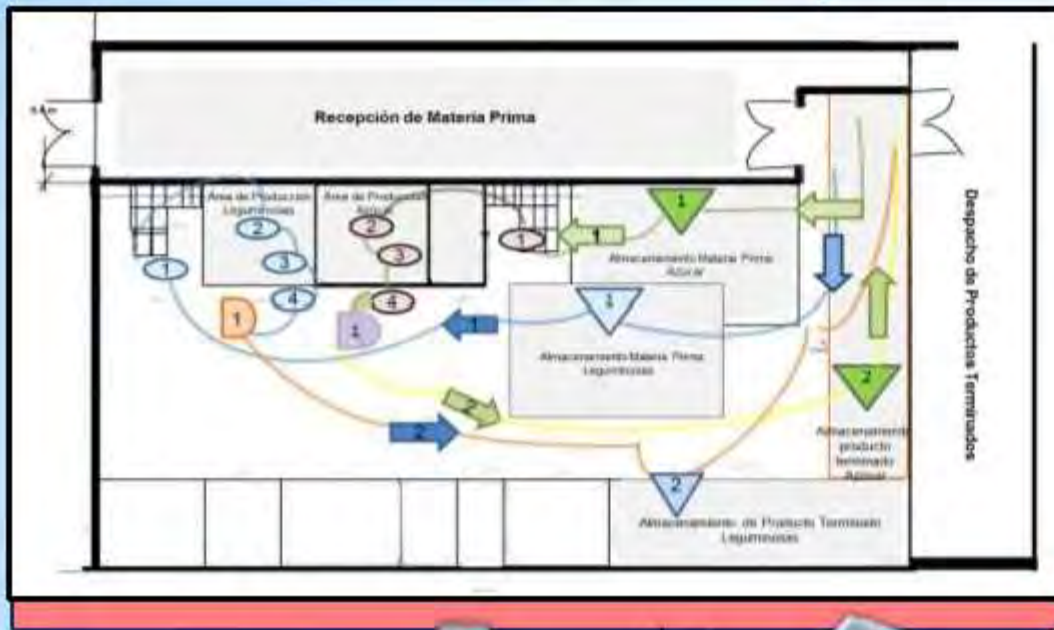
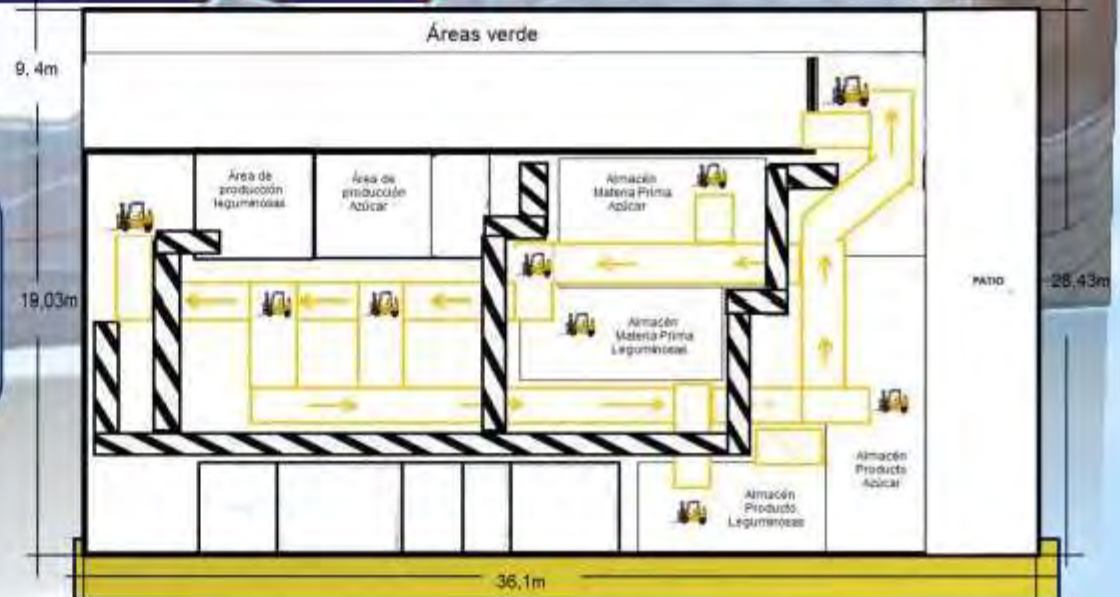


Diagrama de recorrido propuesto en la Empaquetadora Chirica

Mapa de la demarcación propuesto en la unidad de paso y paso de montacargas en la Planta Empaquetadora Chirica



Evaluación de Riesgos

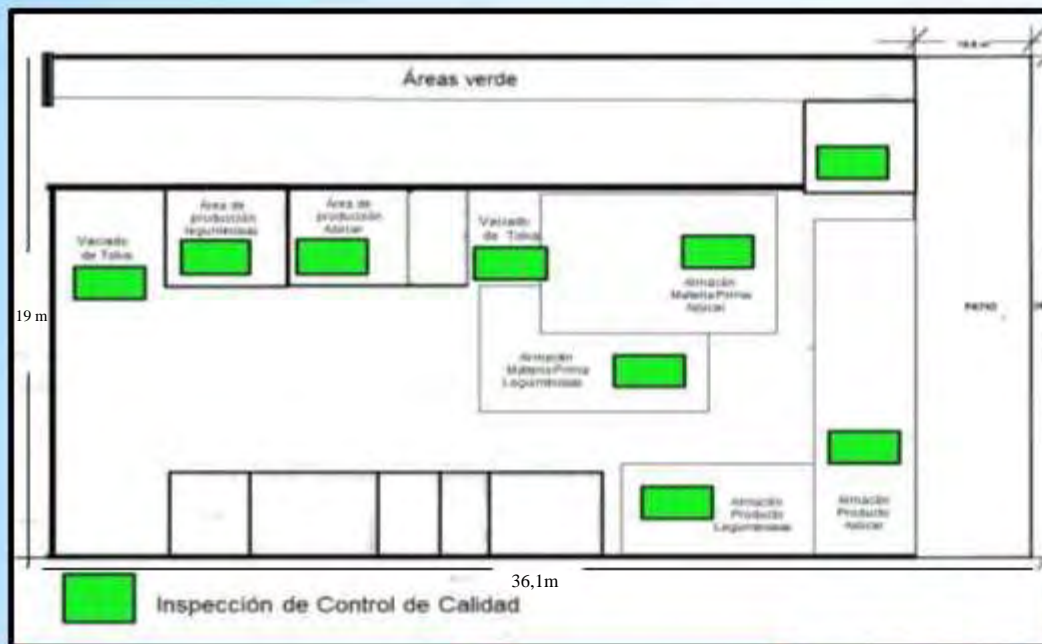


Mapa de riesgo propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica

Mapa de salida de emergencia propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica



Plan de Control de Calidad



Inspección de control de calidad propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica

Propuesta de rotulado en empaques

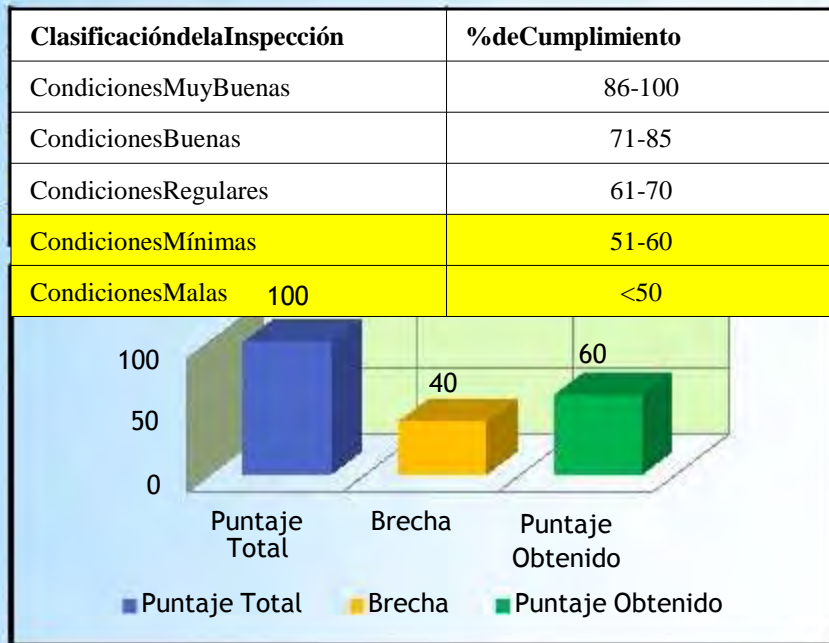
La Norma COVENIN 2952:2001 establece las directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados, así como la fecha de elaboración, lote y precio del empaque

Elab. 00/00/00
 Fecha Venc. 00/00/00
 Precio.
 I.V.A 12%
 Total

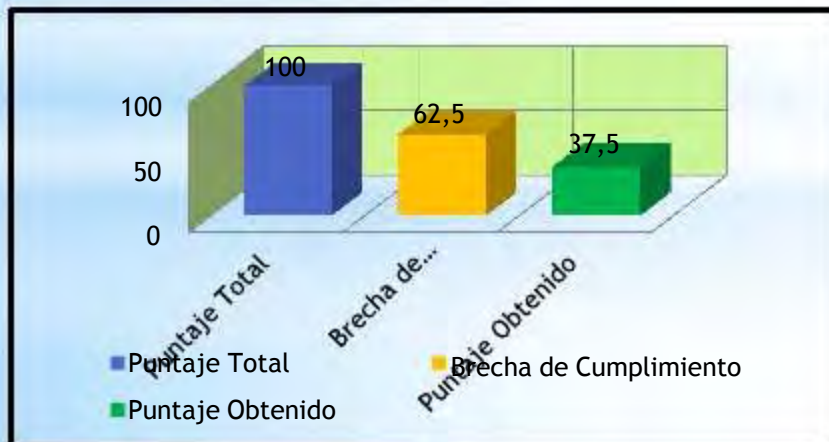
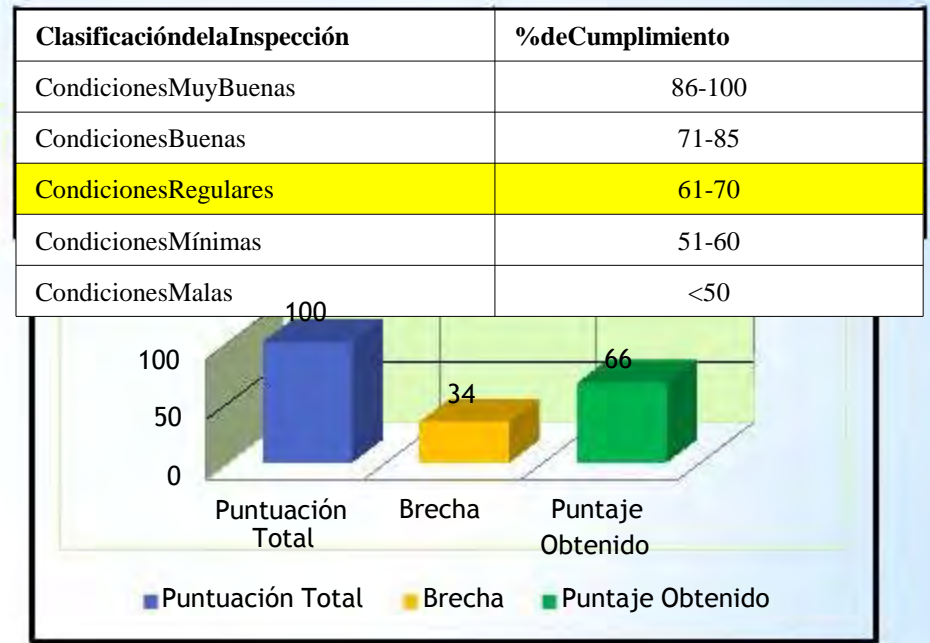


5. Diagnóstico Higiénico Sanitario

Clasificación de Instalaciones



Clasificación de Servicios



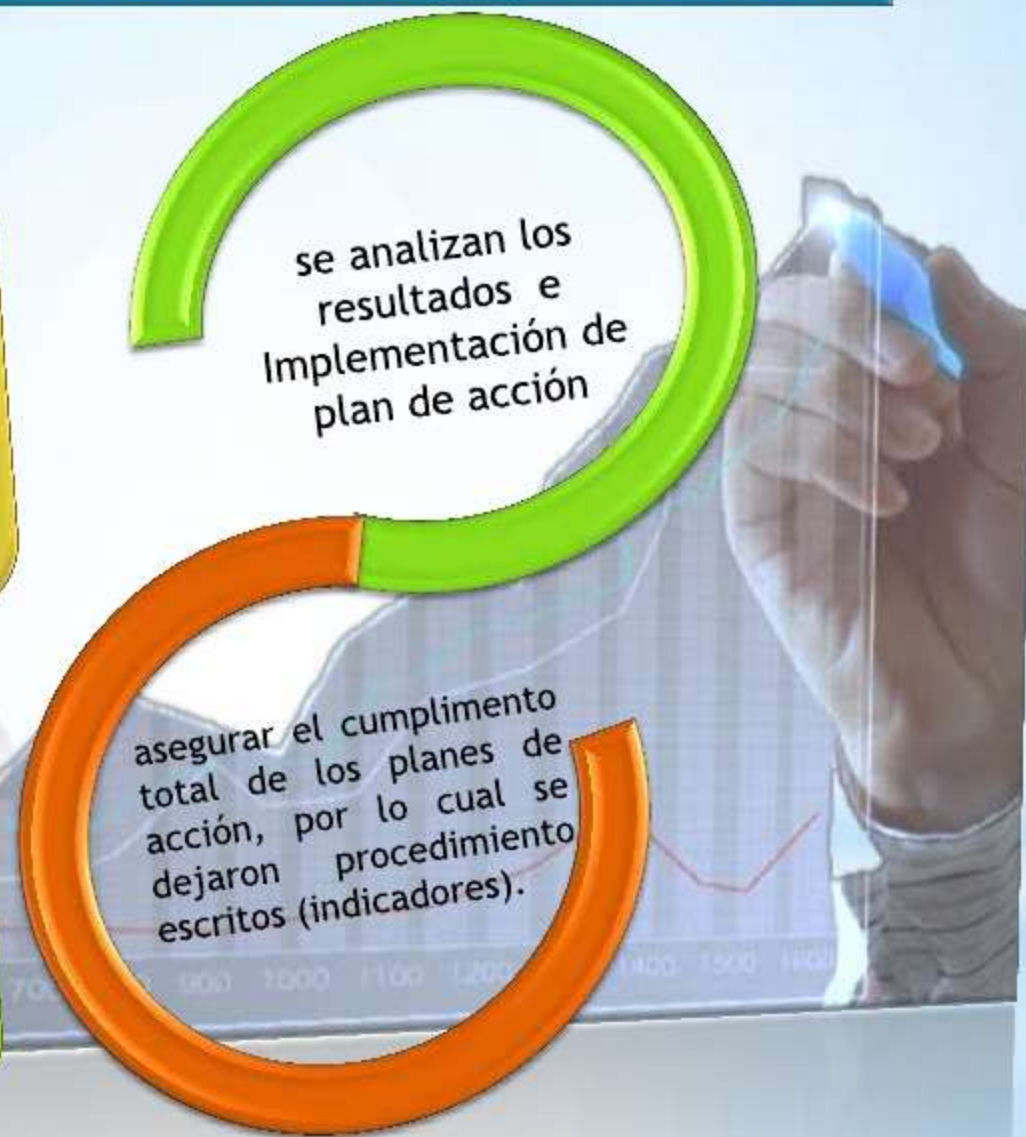
MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S

VERIFICAR

ACTUAR

se analizan los
resultados e
Implementación de
plan de acción

asegurar el cumplimiento
total de los planes de
acción, por lo cual se
dejaron procedimiento
escritos (indicadores).



INDICADORES PARA EL CONTROL DE GESTIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO

Indicadores de Responsabilidades de Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Formula	Valoración	Frecuencia
Cumplimiento del Plan Estratégico	Seguimiento del Plan Estratégico	Superintendencia Agroindustrias	N° de seguimientos	Entre 80 y 100%	Semestral
Cumplir con las actividades de Revisión de la Dirección del Sistema de Gestión de Calidad	Revisión Gerencial del SGC (Resultados de auditorías)	Gerencia Planta Empaquetadora Chirica	NC=(revisión ejecutadas/Revisiones programadas)* 100	Entre 80 y 100%	Semestral
Cumplir con las actividades de acciones correctivas y preventivas.	Cantidad de actividades correctivas-preventivas realizadas/ Cantidad de actividades correctivas-preventivas planificadas.	Gerencia Planta Empaquetadora Chirica	NC= (Act, realizadas/Actividades programadas)* 100	Entre 80 y 100%	Trimestral

Indicadores de la Documentación del SGC

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsabilidad	Fórmulas	Valoración	Frecuencia
Controlar los documentos del SGC	Seguimiento de los documentos del SGC	Gerencia de Control de Calidad	NC=(Seguimiento ejecutados/ Seguimientos programados)*100	Entre 80 y 100%	Semestral
Aprobar y actualizar los documentos	Documentos aprobados/ documentos programados.	Gerencia de Planificación y Presupuesto	NC=(Doc. aprobados/Doc. Programados)*100	Entre 80 y 100%	Semestral

Propuestas

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD



PLAN DE GESTIÓN

Plan



Definir el alcance del SGC en el proceso de empaquetado

Estructurar los documentos de acuerdo al SGC

Establecer parámetros para el control de la documentación.

Nombrar un comité del Sistema de Gestión de Calidad

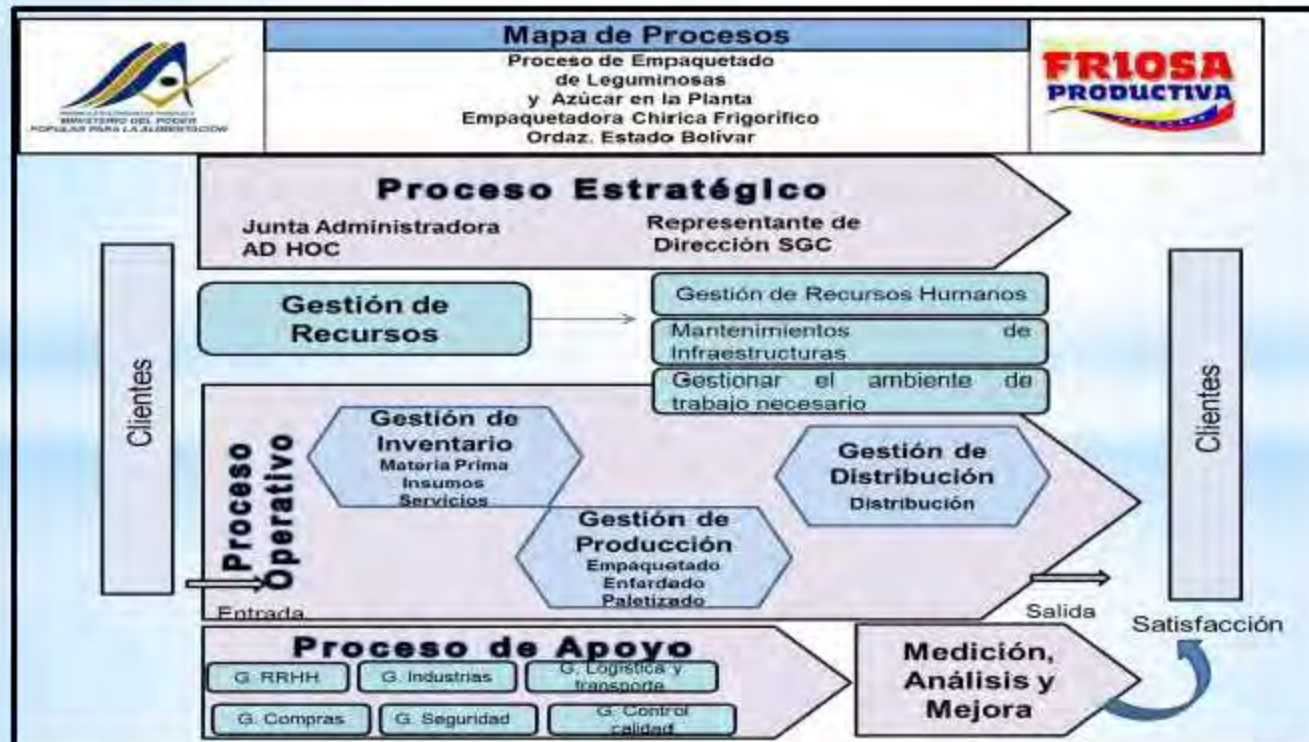
Determinar los requisitos de los clientes.

Identificar los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad y aplicarlo en la organización.

Documentar e implementar las políticas y objetivos de la calidad.

Realizar el seguimiento, medición y análisis mediante los indicadores de gestión

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD



PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

Plan de Gestión de Calidad

PlandeGestióndeCalidad							
Actividades			Responsable			Tiempos	Observaciones
				Días	Seman as	Mes	
EstructuracióndeDocumentos	ManualdeIndicadoresSGC		Gcia.Planificacióny Gcia.ControldeCalidad			2	
	ManualdeCalidaddelSGC		Gcia.Planificacióny Gcia.ControldeCalidad			2	
	PlandeCalidad	RevisióndelPlandeCalidad	Gcia.ControldeCalidad		1	1	
		Manejodesugerencias	Gcia.Planificación		1		
		Ambientedetrabajo	Gcia.ControldeCalidad		1		
		AuditoríasInternas	Gcia.ControldeCalidad		1		
	ProcedimientosdelSGC	Accionespreventivas,correctivasy mejoras	Gcia.ControldeCalidad		2	1 1/2	
		AuditoríasInternas	Gcia.ControldeCalidad		1		
		Controlderegistrosydatos	Gcia.ControldeCalidad		1		
		Controldedocumentos	Gcia.ControldeCalidad		1		
	ProcedimientosOperativos		Gcia.ControldeCalidad		1		
ParámetrosparaelControlde Documentos	Revisaryaprobarlosdocumentos		Gcia.Planificación			2	El tiempo de aprobación dependerá de la Gerencia de Planificación y Presupuesto
DeterminacióndelComité	Se convoca Reunión a la Junta ADHOC		Gcia.ControldeCalidad		1		

Conclusiones

1. Al realizar el diagnóstico de la situación actual se halló que la empresa si tiene definidos los lineamientos organizacionales, teniendo como resultado 85,5 % de desempeño, donde cumple satisfactoriamente con los planes preliminares para ejecutar las actividades, así como formatos para la requisición de insumos y materia prima e indicadores de desempeño, pero no tenían diseñado ni implementado el Manual de Normas y Procedimiento
2. Los perfiles de cargos no se encuentran implementado, pero están en procesos de aprobación.
3. La empresa no tienen establecido los parámetros de calidad según la Norma ISO 9001: 2008. Actualmente cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas dando como resultado un 37%, ubicándose en proceso de diseño, con una brecha del 63%
4. La planta no tiene definidos ni señalados las demarcaciones para la unidad de paso y paso del montacargas, lo que origina inseguridad a la hora de desplazarse por la planta para ejecutar las distintas actividades.
5. La distribución de la planta no es la correcta, debido áreas mal diseñadas. Esto se debe a espacio limitado.

Conclusiones

6. La planta cumple parcialmente con la señalización de riesgos. Por otro lado se encontraron un número considerable de riesgos importantes como riesgos físicos, disergonómicos y psicológicos.

7. No cuentan con salidas de emergencia, que garantice un lugar seguro para los trabajadores a la hora de una emergencia o eventualidad.

8. La capacidad instalada es de 20 tn/al día. La producción meta es de 15 toneladas por día. Actualmente tiene una producción real aproximada de 8 tn/día, debido a fallas continuas en las maquinas empaquetadoras.

9. El proceso de empaquetado es simple con el 80% automatizado, pero al tratarse de manipulación de alimentos requiere de la supervisión constante de un personal de control de calidad.

10. Los diferentes rubros de leguminosas y azúcar no tienen etiquetas

11. La propuesta referente a la distribución de la planta es viable y no genera gastos, solo reubicación.

12. La propuesta presentada respecto al Plan de Gestión de la Calidad, es factible y ejecutable a corto plazo

Recomendaciones

1. Aplicar el Manual de Normas y Procedimientos una vez aprobado por la Superintendencia de Procesos Agroindustriales y la Junta AD HOC.
2. Aplicar la propuesta planteada referente a la distribución de planta para optimizar el manejo de materiales, donde se requiere lo más pronto posible que se realice las demarcaciones del paso de montacargas y unidad de paso
3. Optimizar las condiciones físicas del área de recepción de materia prima y despacho de producto terminado, donde se hace necesario la extensión del estacionamiento
4. Ubicar todas las señalizaciones de los riesgos presentes en la planta, así como el mapa de riesgo para crear concientización en los trabajadores.
5. Es necesario la apertura de la salida de emergencia para resguardar la vida de los trabajadores de manera que los operarios se encuentren en un lugar seguro, en caso de una eventualidad
6. Establecer parámetros de calidad en la recepción de materia prima, producción y despacho de producto terminado, es decir, supervisar constantemente el proceso de producción con un personal de control de calidad.
7. Instalar un laboratorio de muestreo para realizar los estudios a las diferentes partículas (alimentos procesados), con el objetivo de evaluar los diferentes rubros.
8. Realizar el rotulado de los productos empaquetados indicando fecha de vencimiento, lote, precio y de esta forma proporcionar seguridad en los consumidores sobre el producto
9. Implementar los indicadores de producción para evaluar la efectividad de los trabajos ejecutados
10. Implantar el Plan de Gestión de Calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008, aumentando la eficiencia y efectividad de la Planta