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

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A.

Tutor Académico
MSc. Ing. Iván Turmero

Autora: Estefanía D. Rosal S.

Tutor Industrial
Ing. Patricia Rojas

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE DE 2016

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A.

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

OPTIMIZACIÒN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A.

AUTORA. ROSAL S, ESTEFANÍA D

Trabajo de Grado que se presenta ante el Departamento de Ing. Industrial del Vice-rectorado Puerto Ordaz como requisito para optar al Título Académico de Ingeniero Industrial.

MSc Ing. Iván Turmero.	Ing. Patricia Rojas
Tutor Académico	Tutor Industrial

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE DE 2016.

ROSAL SUNIAGA, ESTEFANIA DEL VALLE. NOVIEMBRE (2016)

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A.

Pags. 260

Trabajo de Grado

Universidad Nacional Experimental "Antonio José de Sucre". Vice-Rectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ing. Industrial.

TUTOR ACADEMICO: MSc. Ing. Iván Turmero

TUTOR INDUSTRIAL: Ing. Patricia Rojas

Referencia Bibliográfica Pág. 195

Capítulos: I. Generalidades de la Empresa, II. El Problema, III. Marco Teórico, IV. Marco Metodológico, V. Diagnóstico, VI. Análisis y Resultados. Capítulo VII. Propuesta. Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía, Apéndices y Anexos.

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

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del Jurado Evaluador designados por el Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", Vice-rectorado Puerto Ordaz, para examinar el Trabajo de Grado presentado por la **Br. Rosal Suniaga Estefania Del Valle**, portadora de la Cedula de Identidad **N° 19.635.645**, titulado "**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A."**, como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial, consideramos que dicho trabajo cumple con los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo declaramos: **APROBADO**

MSc. Ing. Iván Turmero	**Ing. Patricia Rojas**
Tutor Académico	**Tutor Industrial**
Ing. Lucimary Acuña	**Ing. Marinel Bastida**
Jurado Evaluador	**Jurado Evaluador**

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE 2016

DEDICATORIA

A Dios El Padre, Hijo y Espíritu Santo, creador del cielo y la tierra, mi salvador por su amor infinito, porque lo que era imposible para el hombre, es posible para ti. Me enseñaste a tener fe y a creer en mí. Me distes las fortalezas para retomar mis estudios. Eres mi fuente de vida, esperanza y mi guía incondicional. Te amo

A mi madre Marisol Suniaga por haber creído en mí. Tu fortaleza y confianza en mí me ayudaron. Cada día quiero que estés complacida con cada uno de mis logros. Con mucho amor te lo dedico Mami!.

A mi esposo Yamir Vivas por su apoyo incondicional, por su comprensión, paciencia y tolerancia. Siempre distes lo mejor de ti a lo largo de mi carrera. Tus palabras de aliento fueron muy importantes en mi vida.

A mis hijos David Amner Vivas y Yamir Josué Vivas por ser mi base fundamental de inspiración y fortaleza. Sus ojos llenos de vida y esperanza me fortalecían cada día. Todo lo hice por amor a ustedes, los amo con toda mi vida.

A mi suegra Josefina Bello de Vivas por su apoyo y colaboración incondicional. Durante toda mi carrera siempre estuvo apoyándome, y tendiendo su mano para levantarme.

A mis amigos y compañeros de estudios Nohelis Gerome, Thairis Bastardo, Arnaldo Solís y Amirly Centeno por su gran colaboración. Siempre me ayudaron con cada uno de mis trabajos, sin importar las dificultades. Son importantes en mi vida.

DIOS LE BENDIGA GRANDEMENTE!

AGRADECIMIENTOS

A Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo creador de los cielos y la tierra, Rey de Reyes y Señor de Señores, mi padre, mi amigo y consolador por ser mi guía incondicional. Por darme la sabiduría y conocimiento a lo largo de mi carrera. Gracias Por tus cuidados y bendiciones. Gracias por haberme escogido antes de la fundación del Mundo.

A mi Esposo Yamir Vivas por su infinita colaboración, tolerancia, paciencia y mansedumbre. Nunca escatimaste cada favor pedido. Me ayudaste en todo. Gracias por ser parte de este logro amor mío. Gracias por estar conmigo.

A mis Hijos David Amner Vivas y Yamir Josué Vivas por su gran colaboración. Gracias hijos por soportar juntamente con mami todas las pruebas. Muchas experiencias vividas en la universidad y siempre se comportaron a la altura. Mil gracias bebes, los amo con todo mi corazón. Son piedras preciosas en mi vida.

A mi Madre Marisol Suniaga por su gran amor y apoyo moral. Gracias por estar conmigo en cada etapa de mi vida. Gracias por tu incomparable amor, formación, educación y sobre todo por haberme traído a este mundo. Te amo mami.

A mi cuñada Vanessa Vivas por su colaboración y apoyo. En todo momento estuviste disponible para apoyarme con los niños. Nunca dudaste de mí. Siempre tenías una sonrisa allí dispuesta a ayudarme. Mil gracias cuñiss.

A mi suegra Josefina Bello de Vivas por su apoyo incondicional, paciencia y amor. Me has ayudado mucho. Gracias por tomar de tu tiempo y dedicarlo para ayudarme. Eres muy importante en mi vida. Gracias por ser parte de ella.

A mi suegro Moisés Vivas muchas gracias por tenderme su mano cuando lo necesite. Gracias por formar parte de sus vidas.

A la abuela Senovia López de Vivas muchas gracias por tenderme su mano, por tu apoyo y por tus palabras llenas de sabiduría que son de edificación para mi vida.

Gracias por tu tiempo y por haberme abierto las puertas de tu hogar, durante mi formación como Ing. Industrial. Muchas gracias abuela.

A mis amigos y Compañeros de clases Nohelis Gerome, Arnaldo Solís, Thairis Bastardo y Amirly Centeno gracias por su ayuda durante mi carrera.

A la UNEXPO por haber abierto las puertas de su casa de estudio y darme la oportunidad de formarme como Ing. Industrial. Gracias a los profesores por sus conocimientos y apoyo.

A mi Tutor Académico Iván Turmero por su gran colaboración, por ser mi guía durante el desarrollo de mi Informe. Muchas gracias profesor por su tiempo valioso dedicado a nosotros los teístas.

A Frigorífico Ordaz. S.A., por brindar la oportunidad de desarrollar mi Trabajo de Grado.

A mi Tutor Industrial Patricia Rojas por su apoyo y formar parte de mi Trabajo de Grado, el cual es muy importante para mí.

A mis Supervisores Ysnoly Paucar, Yuribi Hernández, Biamneth por su valioso apoyo. Gracias por todas las informaciones y conocimientos aportados. Gracias por sus favores. Son de mucha bendición.

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

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO EN LA EMPRESA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A.

Autora: Estefania Del Valle Rosal Suniaga.

Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial: Ing. Patricia Rojas

Fecha: Noviembre 2016

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue optimizar el proceso de empaquetado mediante la mejora continua en la Planta Empaquetadora Chirica Frigoríficos Ordaz. S.A. Se realizó estudio de campo, de nivel descriptivo, evaluativo y proyectivo. Se efectuó un análisis de la situación actual, mediante la aplicación de diferentes técnicas de análisis tales como: un cuestionario para medir el desempeño organizacional, cuestionario evaluativo Norma ISO 9001:.2008, diagrama de procesos y recorridos y diagrama de afinidad. Basados en los resultados de la situación actual se aplicó la metodología de las 5 S y ciclo PHVA. Se elaboró el Manual de Normas y Procedimientos. Fueron propuestos indicadores de productividad y un plan de gestión de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008. Asimismo propuestas referentes a los lineamientos respecto a la organización, distribución de planta y materiales, seguridad y calidad. Los resultados obtenidos sirvieron de base para emitir recomendaciones y de esta manera optimizar el proceso de empaquetado.

Palabras Clave: desempeño organizacional, distribución de planta, calidad, seguridad, gestión de calidad.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO **Pág.**

DEDICATORIA ..... **v**
AGRADECIMIENTOS ..... **vi**
RESUMEN ..... **viii**
INTRODUCCIÓN **1**
CAPÍTULO I **4**
GENERALIDADES DE LA EMPRESA 4
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA 4
UBICACIÓN GEOGRÁFICA 5
MISIÓN 7
VISIÓN 7
OBJETIVO DE LA EMPRESA 7
VALORES 7
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA 8
PROCESOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES 11
ÁREA DE ESTUDIO 12
CAPÍTULO II **13**
EL PROBLEMA 13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 16
JUSTIFICACIÓN 17
ALCANCE 18
LIMITACIONES 18
CAPÍTULO III **19**
MARCO TEÓRICO 19
BASES TEÓRICAS 19
CAPÍTULO IV **41**
DISEÑO METODOLÓGICO 41
TIPO DE INVESTIGACIÓN 41
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 42

POBLACIÓN Y MUESTRA 42
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 43
RECURSOS 44
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 45
PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 46
PROCEDIMIENTOS DE INFORMACIÓN. 46
PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS 47
CAPÍTULO V 50
SITUACIÓN ACTUAL 50
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL 50
CUESTIONARIO PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL 51
EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008 56
DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC 70
CAPÍTULO VI 89
ANÁLISIS Y RESULTADOS 89
MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S 89
INDICADORES PARA EL CONTROL DE GESTION DEL PROCESO EMPAQUETADO 168
CAPÍTULO VII 180
PROPUESTAS 180

CONCLUSIONES 191
RECOMENDACIONES 193
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 195

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	IDENTIFICACIÓN	PÁGINAS
3.1	INSTRUCCIONES PARA DELIGENCIAR EL CUESTIONARIO DE LA NVC	25
3.2	PONDERACIÓN CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN NVC ISO 9001	26
3.3	PONDERACIÓN NORMA ISO 9001:2008	27
3.4	METODOLOGIA DE LAS 5 S	28
3.5	LEYENDA DE FLUJOGRAMAS	36
5.1	ESCALA DE MEDICION DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	52
5.2	MEDICIÓN DE DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	53
5.3	LEYENDA DE PONDERACIÓN NVC	57
5.4	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE CALIDAD	58
5.5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN NVC	59
5.6	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN NVC	60
5.7	RESULTADOS DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE CALIDAD	68
5.8	LEYENDA DIAGRAMA DE FLUJO EMPAQUETADORA CHIRICA	88
6.1	LEYENDA DEL DIAGRAMA DE RECORRIDO	114
6.2	LEYENDA DE DEMARCACIÓN EN LA PLANTA EMPAQUETADORA	120
6.3	VALORACIÓN DE PROBABILIDADES	122

6..4	RIESGOS FÍSICOS	124
6.5	RIESGOS FÍSICOS	125
6.6	RIESGOS DISERGONÓMICOS	127
6.7	EVALUACIÓN DE TRONCO MALA POSTURAS	129
6.8	EVALUACIÓN DE CUELLO MALA POSTURAS	130
6.9	EVALUACIÓN DE PIERNAS MALA POSTURAS	131
6.10	EVALUACIÓN DEL GRUPO A. MALA POSTURAS	132
6.11	EVALUACIÓN DE BRAZOS MALA POSTURAS	133
6.12	EVALUACIÓN DE ANTEBRAZOS MALA POSTURAS	134
6.13	EVALUACIÓN DE MUÑECAS MALAS POSTURAS	134
6.14	EVALUACIÓN DEL GRUPO B MALAS POSTURAS	135
6.15	EVALUACIÓN TOTAL POR GRUPO MALAS POSTURAS	136
6.16	EVALUACIÓN TOTAL MALA POSTURAS	136
6.17	EVALUACIÓN FINAL	137
6.18	EVALUACIÓN DE TRONCO SOBREPESO	138
6.19	EVALUACIÓN DE CUELLO SOBREPESO	139
6.20	EVALUACIÓN DE PIERNAS SOBREPESO	139
6.21	EVALAUCIÓN DEL GRUPO A SOBREPESO	140
6.22	EVALUACIÓN DE BRAZOS SOBREPESO	140
6.23	EVALUACIÓN DE ANTEBRAZOS SOBREPESO	141
6.24	EVALUACIÓN DE MUÑECAS SOBREPESO	141

6.25	EVALAUCIÓN DEL GRUPO A SOBREPESO	142
6.26	EVALUACIÓN TOTAL POR GRUPO SOBREPESO	143
6.27	EVALUACIÓN TOTAL SOBREPESO	144
6.28	EVALUACIÓN FINAL SOBREPESO	145
6.29	RIESGOS BIOLÓGICOS	146
6.30	RIESGOS ELÉCTRICOS	147
6.31	RIESGOS PSICOLÓGICOS	148
6.32	EVALUACIONES DE LAS INSTALACIONES EMPAQUETADORA CHIRICA	159
6.33	CLASIFICACIÓN DE INSTALACIONES EMPAQUETADORA CHIRICA	160
6.34	EVALUACIONES DE SERVICIOS EMPAQUETADORA CHIRICA	162
6.35	CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS	162
6.36	EVALUACIONES DE LAS NORMAS HIGIÉNICAS DEL PERSONAL MANIPULADOR	164
6.37	CLASIFICACIÓN DE LAS NORMAS HIGIÉNICAS	164
6.38	EVALUACIONES DEL SUMINISTRO DE AGUA-ENERGÍA EMPAQUETADORA CHIRICA	166
6.39	CLASIFICACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA-ENERGIA	166
6.40	INDICADORES RESPONSABILIDADES DE DIRECCIÓN	169
6.41	INDICADORES DOCUMENTACIÓN	170
6.42	INDICADORES PRODUCCIÓN	171

6.43 INDICADORES DE INSUMOS E INVENTARIO 171

6.44 INDICADORES RECURSOS HUMANOS 172

6.45 INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA 173

6.46 INDICADORES AMBIENTE DE TRABAJO 174

6.47 INDICADORES DE PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRODUCTO 175

6.48 INDICADORES DE DISEÑO Y DESARROLLO 176

6.49 INDICADORES DE COMPRAS 177

6.50 INDICADORES DE PRODUCTO –PRESTACIÓN DE SERVISIOS 178

6.51 INDICADORES DE MEJORA. ANÁLISIS Y MEJORAS 179

7.1 REGISTRO DEL SGC 185

7.2 PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD 190

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	IDENTIFICACIÓN	PÁGINAS
1.1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A, A NIVEL NACIONAL	06
1.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA FRIGORÍFICOS ORDAZ S.A, A NIVEL REGIONAL	06
1.3	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA FRIGORÍFICOS ORDAZ. S.A	09
1.4	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA SUPERINTENDENCIA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES	10
3.1	MEJORA DE LA CALIDAD	30
3.2	MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADOS EN PROCESOS	30
3.3	CICLO PHVA	31
3.4	DIAGRAMA DE AFINIDAD	37
3.5	ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD	38
5.1	DIAGRAMA DE AFINIDAD DE LA SITUACIÓN ACTUAL	71
5.2	DIAGRAMA DE AFINIDAD PROBLEMAS EN LA ORGANIZACIÓN	72
5.3	DIAGRAMA DE AFINIDAD PROBLEMAS DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	74
5.4	ESTACIONAMIENTO SEGÚN NVC 2733:2004	76
5.5	ESTACIONAMIENTO PARA DOS VEHÍCULOS NVC 2733:2004	76
5.6	ESTACIONAMIENTO PLANTA EMPAQUETADORA CHIRICA	77
5.7	DIAGRAMA DE AFINIDAD PROBLEMAS DE SEGURIDAD	79
5.8	SALIDAS DE EMERGENCIA NVC EN179	80

5.9	DIAGRAMA DE AFINIDAD DEFICIENCIA EN EL CONTROL DE CALIDAD	81
5.10	DIAGRAMA DE FLUJO EMPAQUETADORA CHIRICA	87
5.11	DIAGRAMA DE FLUJO PROCESOS EMPAQUETADORA CHIRICA	88
6.1	MAPA DE PROCESOS	89
6.2	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ANTIGUA PLANTA EMPAQUETADORA CHIRICA	93
6.3	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ACTUALIZADA PLANTA EMPAQUETADORA CHIRICA	95
6.4	EVALUACIÓN DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA Y MANEJO DE MATERIALES	113
6.5	DIAGRAMA DE RECORRIDO EMPAQUETADORA CHIRICA	116
6.6	DIAGRAMA DE RECORRIDO PROPUESTO EN LA EMPAQUETADORA CHIRICA	117
6.7	MAPA DE LA DEMARCACIÓN DE LA UNIDAD DE PASO Y PASO DE MONTACARGAS	119
6.8	MATRIZ DE RIESGO	121
6.9	EVALUACIÓN DEL TRONCO, CUELLO Y PIERNAS	128
6.10	POSICIONES DEL TRONCO	129
6.11	POSICIONES DEL CUELLO	130
6.12	POSICIONES DE LAS PIERNAS	131
6.13	POSICIONES DE LOS BRAZOS	133
6.14	POSICIONES DE LOS ANTEBRAZOS	133
6.15	POSICIONES DE LAS MUÑECAS	134
6.16	EVALUACIÓN DE SOBREPESO	138
6.17	MAPA DE RIESGOS	149
6.18	MAPA DE SALIDAS DE EMERGENCIA	151

6.19	MAPA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EMPAQUETADORA CHIRICA	153
6.20	EMPAQUES DE LEGUMINOSAS SIN RÓTULO	155
6.21	PROPUESTA DE RÓTULOS EN EMPAQUES DE LEGUMINOSAS	156
6.22	RÓTULO	157
6.23	CONDICIONES HIGIÉNICAS EMPAQUETADORA CHIRICA	168
7.1	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL SGC	183
7.2	MAPA DE PROCESOS NIVEL I SGC	187
7.3	MAPA DE PROCESOS DEL SGC	187

ÍNDICE DE GRÁFICO

GRÁFICOS	IDENTIFICACIÓN	PÁGINAS
5.1	MEDICIÓN DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	55
5.2	BRECHA DE DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	56
5.3	PERFIL DE RESULTADOS SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	68
5.4	BRECHA NVC ISO 9001:2008	70
6.1	BRECHA DE INSTALACIÓN DE SERVICIOS	160
6.2	BRECHA DE INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN	160
6.3	BRECHA DE SERVICIOS	163
6.4	BRECHA DE NORMAS HIGIÉNICAS	165
6.5	BRECHA DE SUMINISTRO DE AGUA-ENERGÍA	167

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.

Por otro lado, existen normas nacionales e internacionales establecidas para el manejo de esta gestión.

La Comisión Venezolana de Normas Industriales es el encargado de velar por la estandarización y normas de la calidad de Venezuela, para lo cual tienen establecidos 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. Sus servicios de calidad, la disponibilidad y acceso en cantidades suficientes a los alimentos le han dado prestigio, contribuyendo en el desarrollo y crecimiento en el sector alimenticio venezolano. Para mantener este liderazgo y seguir favoreciendo a la sociedad, la empresa debe perfeccionar sus establecimientos de forma continua y a la medida que la tecnología avanza.

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. para lograr simplificar y agilizar sus procesos.

Para su diagnóstico actual se planteó el problema que presenta la empaquetadora y objetivos específicos para lograr el objetivo principal.

Se utilizaron diferentes métodos de recolección y procesamiento de datos como: entrevista no estructurada, cuestionarios para evaluar las raíces del problema, técnica del interrogatorio, cuestionario de evaluación de la Norma ISO 9001-2008, diagrama de afinidad con el objetivo de recoger y exponer los datos e información obtenidos de la manera más clara, concisa y precisa posible. Se aplicaron el método de las 5'S y el ciclo PVHA para mejorar las actividades que se ejecutan en la planta.

Este trabajo se estructuró de la siguiente manera:

Capítulo I. Generalidades de la Empresa, define los antecedentes de la empresa, ubicación, procesos y el área de estudio.

Capítulo II, El Problema, se plantea la problemática de la planta y sus causas; objetivo general y específicos del proyecto, así como el alcance y limitaciones para la ejecución del trabajo.

Capítulo III. Marco Teórico; se exponen las bases teóricas tomadas en cuenta para el desarrollo del estudio de propuestas que solucionen las desviaciones en materia de calidad de los trabajos realizados por la empresa.

Capítulo IV, Diseño Metodológico; se presentan los aspectos referidos a la metodología que se utilizó para el desarrollo del estudio, indicando el tipo de investigación, diseño, las unidades de análisis, las técnicas e instrumentos, recursos y el procedimiento a emplear.

Capítulo V, Situación Actual; se expone la situación de la Planta Empaquetadora, sus causas y consecuencias. En este capítulo se aplica los métodos e instrumentos para la recolección de información.

Capítulo VI. Análisis y Resultados, se presentan las soluciones implementadas basadas en el diagnóstico de la situación actual, asimismo los análisis y resultados.

Capítulo VII. Propuestas, se emite las propuestas para optimizar el proceso en la planta empaquetadora.

Conclusiones, Recomendaciones y Referencias Bibliográficas.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

En este capítulo se describe las generalidades de la empresa, señalando sus antecedentes, ubicación de la empresa explicando su estructura organizativa y el proceso productivo del área de estudio.

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa Frigoríficos Ordaz. S.A. fue instalada en el año 1964 y surge de un pequeño establecimiento de mercado público. Al pasar los años la empresa se siente en la obligación de ampliar su establecimiento, debido al acelerado crecimiento de la población, especialmente en ciudad Guayana basados en la gran demanda de empleos generados por las empresas básicas.

En los años ochenta (80), apoyados en lo antes expuesto, Frigoríficos Ordaz S.A. aumenta la capacidad de trabajo, así como sus instalaciones para responder con eficiencia y calidad a la demanda de alimentos en la región hasta la actualidad.

Al mismo tiempo, la asociación de talentos técnicos y la consolidación económica, doctrinaria y física, han hecho posible el logro de un complejo comercial con capacidad de almacenaje, procesamiento y distribución de alimentos en gran escala, como lo requiere y necesita la región y en el país.

Frigoríficos Ordaz .S.A. (FRIOSA) Se dedica al almacenaje, venta y distribución de una extensa variedad de productos alimenticos refrigerados y congelados. Estos alimentos son aves, carnes, queso, jamones, embutidos, pescados, mariscos, frutas frescas nacionales en algunos casos frutas

importadas. También distribuye productos de limpieza como detergentes, jabones, champú, papel higiénico.

FRIOSA cuenta con una flota propia de transporte mediano y pesado para la distribución y reparto a domicilio tanto en la región como a nivel nacional.

FRIOSA, cuenta con un taller mecánicos, donde se efectúan todos los mantenimientos programados, preventivos, correctivos y predictivos a todas las unidades de transporte como los equipos y maquinarias de los procesos de empaque de los productos, con el objetivo de mantenerlos en óptimas condiciones, evitar fallas o solucionarlas. De este modo ofrecerles a los trabajadores encargados del manejo de materiales y de los vehículos un ambiente seguro.

Debido a su alta demanda de alimentos y a la gran cantidad de desechos de cartón FRIOSA se vio en la necesidad de instalar una compactadora para los desechos de cartón, convirtiéndose en una organización consiente con el ambiente, e instalando un centro de reciclaje.

La empresa FRIOSA, también cuenta en su establecimiento con un comedor y cocina industrial, encargada de distribuir comida mediante convenios a los comedores de las empresas básicas, instituciones, u otras organizaciones.

Actualmente la empresa tiene operativa la sucursal Chirica, donde se encuentra instalada la Planta Empaquetadora de leguminosas y azúcar.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La empresa Frigoríficos Ordaz. S.A. está ubicada en el sur oriente del país en la zona industrial Unare II. UD 282 carrera Suata en ciudad Guayana, estado Bolívar. (Ver figura 1.1 y figura 1.2)

Macro de Localización

Figura 1.1: Ubicación de Frigoríficos Ordaz. S.A a nivel nacional
Fuente: Elaboración propia

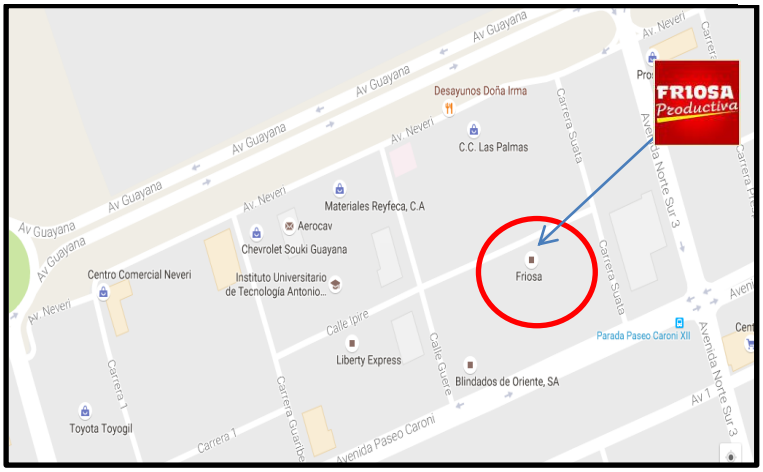


Figura 1.2: Ubicación de Frigoríficos Ordaz a nivel regional
Fuente: https://www.**google**.co.ve/**map**s/

MISIÓN

Mantenerse como líder en el ámbito de mayoristas de víveres y productos refrigerados de primera calidad y al mejor precio, con el fin de ofrecerles a sus clientes un excelente servicio.

VISIÓN

Ser mayorista líder no solo de la región sino a nivel nacional, ofreciendo productos de primera calidad y al mejor costo, para satisfacer las necesidades de su distinguida clientela.

OBJETIVO DE LA EMPRESA

Lograr mantener el puesto de líder en el ámbito de mayorista de víveres y productos refrigerados de óptima calidad y al mejor precio, con el propósito de ofrecerles a nuestros distinguidos clientes el mejor servicio humanamente posible.

VALORES

- Respeto a la dignidad humana y así como a las normas y reglas establecidas por la institución. Acatándolas aseguramos un clima de armonía integral.
- Lealtad a nuestros clientes dedicándonos a la satisfacción de sus necesidades.
- Somos emprendedores, constantes y progresistas con el propósito de obtener un crecimiento conjuntamente con nuestra sociedad.
- Confianza con nuestros clientes.
- Trabajo en equipo y colaboración como base fundamental de nuestra interacción.
- Desarrollo personal y profesional que permita alcanzar el más alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.

- Actitud honesta, responsable y de ética profesional con nuestros clientes, empleados y la sociedad.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La estructura organizativa Frigoríficos Ordaz S.A.se ajusta un esquema formal, donde se muestran todos los procesos en ejecución. Se refleja el área donde se desarrollara el estudio “La Planta Empaquetadora Chirica” adscrita a la Superintendencia de Procesos Agroindustriales.

A continuación se presenta la estructura formal, donde en la figura 1.3 se muestra la estructura general de la empresa y la figura 1.4 muestra la estructura organizativa de la Superintendencia de Procesos Agroindustriales, donde se encuentra adscrita la Empaquetadora Chirica. (Ver figura 1.3 y 1.4)

Estructura Organizativa

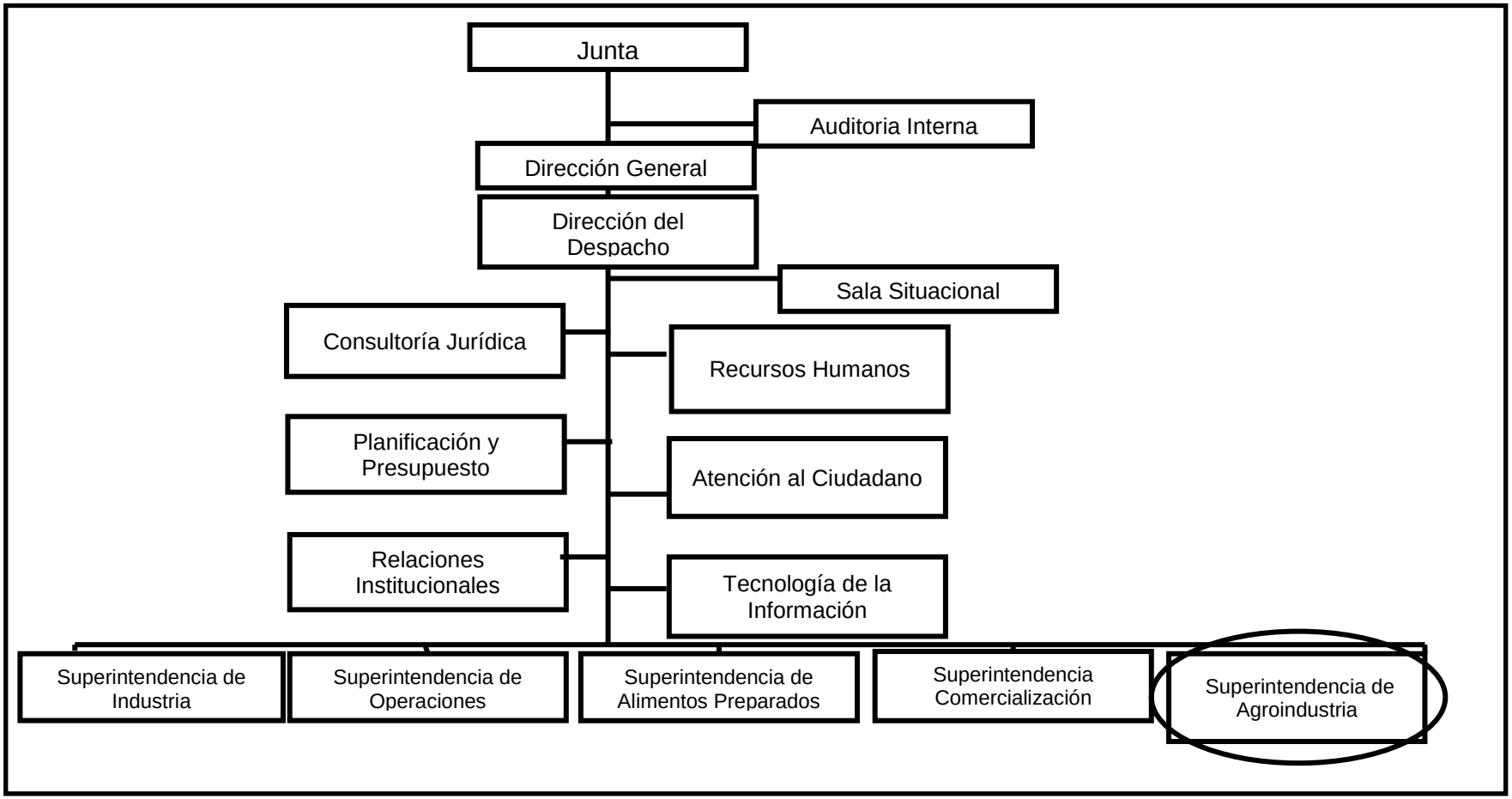


Figura 1.3: Estructura Organizativa Frigoríficos Ordaz S.A.
Fuente: Elaboración propia

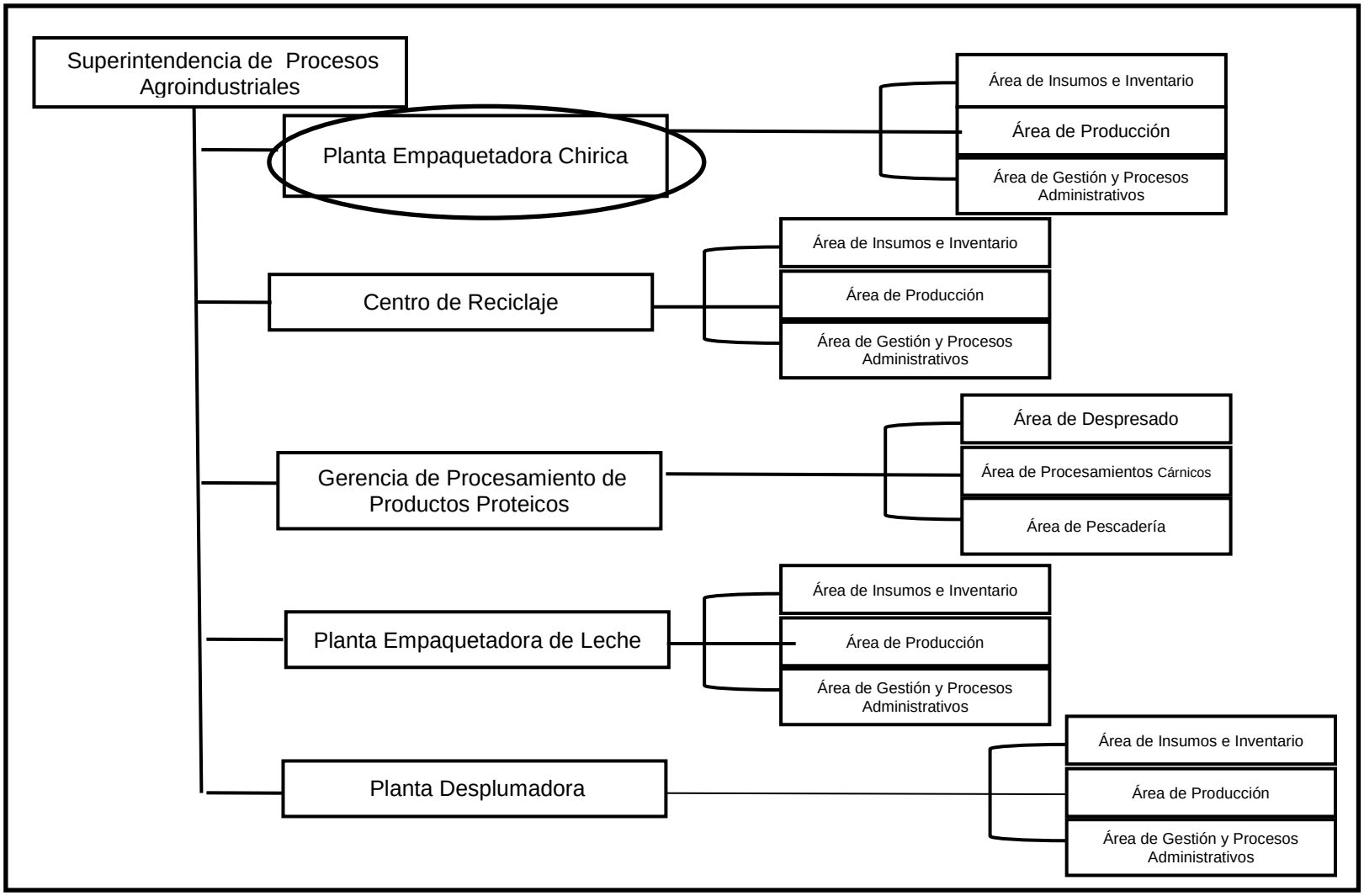


Figura 1.4: Estructura Organizativa Superintendencia de Procesos Agroindustriales
Fuente: Elaboración propia

PROCESOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES

La Superintendencia de Procesos Agroindustriales, es la dirección encargada de los procesos de producción de alimentos de la empresa Frigoríficos Ordaz, la misma consta de cinco gerencias, quienes formas parte de los diferentes procesos en las industrias como son los procesos de manipulación, empaque, conservación, extracción y refrigeración.

***Planta Empaquetadora de Leche**,* en esta planta se realiza el proceso de manipulación y de empaque. Tiene como objetivo principal empaquetar leche en polvo en presentaciones de un (1) kilo. Tiene instalada dos líneas de producción, con una capacidad de 20 toneladas al día cada una. Se caracteriza por ser un proceso sumamente delicado, donde cada instrumento debe ser manipulado prudentemente para evitar contaminación en la leche en polvo, debido que es un alimento de consumo directo.

***Planta Empaquetadora Chirica**,* se realiza el proceso de manipulación y empaques de alimentos, tiene como objetivo empaquetar leguminosas y azúcar en presentación de un (1) kilo. Tiene instalada dos líneas de producción, una línea de leguminosas y una línea de azúcar, con una capacidad de producción de 15 toneladas al día cada una.

Centro de Reciclaje, es la Gerencia que tiene como objetivo recolectar y compactar material reciclaje, contribuyendo con el ecosistema. Cuenta con dos compactadoras para el proceso de reciclaje***.***

***Gerencia de Procesamientos de Productos Proteicos**,* esta gerencia realiza los procesos de manipulación, extracción, conservación y almacenamiento de alimentos proteicos, donde están relacionados todos los alimentos relacionados con la cadena alimentaria (pescadería, pollo y reses).

Tiene por objeto la interrupción de la actividad microbiana y prolongar la vida útil de los alimentos.

***Planta Desplumadora**,* este es un proyecto que ejecutará los procesos de manipulación, extracción, conservación y almacenamiento. Su objetivo principal procesar aves para su distribución. Generalmente su importancia está en el proceso de conservación y almacenamiento en cámaras frigoríficas para mantener la cadena fría y prolongar la vida útil de las aves.

ÁREA DE ESTUDIO

Planta Empaquetadora Chirica

La Planta Empaquetadora Chirica tiene como objetivo principal empacar leguminosas y azúcar en presentaciones de un (1) kilo para distribuir a los diferentes establecimientos del estado para el consumo humano. Esta planta está compuesta por dos (2) líneas de producción, con una capacidad de 15 toneladas por día c/u. La sucursal se encuentra ubicada en la avenida Cisneros. Chirica. San Félix.

Para optimizar el proceso es necesario realizar un estudio de gestión de calidad en sus procesos de mejora continua y de esta manera aumentar la productividad de la misma.

CAPÍTULO II

EL PROBLEMA

En este capítulo se describe la necesidad de implementar el proceso de mejora continua en la Planta Empaquetadora Chirica, conjuntamente con el planteamiento del problema, los objetivos y las limitaciones de la investigación

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad a nivel mundial muchas empresas se han centrado en mantener y/o mejorar la calidad y seguridad de sus productos mediante el control total de la calidad de sus procesos, donde han obtenidos grandes beneficios. La implementación del modelo de gestión de calidad, los procesos de mejoras continuas, el modelo de excelencia y la gestión de seguridad alimentaria representan herramientas en la gestión de calidad importantes para la optimización de un proceso, dando resultados positivos y por ende el éxito de una empresa.

Basados en estos, Frigoríficos Ordaz. S.A. desea establecer principios de la gestión de calidad, con el objetivo de implementar y desarrollar el proceso de mejoramiento continuo para garantizar la inocuidad y salubridad de sus productos y procesos.

Por tal razón, la empresa en la Planta Empaquetadora ubicado en la sucursal Chirica y perteneciente a la Superintendencia de Procesos Agroindustriales conjuntamente con la gerencia control de calidad se propuso a implementar el mejoramiento continuo, basados en las normas sobre el sistema de gestión de calidad y de este modo resolver las

problemáticas presentes, garantizando la seguridad y calidad de los alimentos.

En la sucursal de Chirica, se encuentra instalada dos empaquetadoras, una de leguminosas y la otra de azúcar. Ambas están compuestas por una tolva de alimentación que recibe la materia prima, para su respectivo empaque. Esta materia prima pasa por un dosificador, el cual está configurado para empacar una cantidad deseada por minutos, luego se realiza el enfardado y paletizado del producto.

En los últimos meses estas maquinarias han presentado una serie de problemas en la gestión de los procesos, teniendo como resultado bajo rendimiento. A continuación se presentan los diferentes inconvenientes existentes en la planta:

Problemas en la Organización

- El control de las actividades, por no tener establecidos un Manual de Normas y procedimientos, donde se describan las actividades que se ejecutan en las empaquetadoras.
- La planta no posee un manual de organización, lo que trae como consecuencia que los lineamientos, el organigrama de la planta y la descripción de cargos de la misma, no se encuentren claramente establecidos.
- Falta de descripción formal de los métodos y procedimientos aplicados para el control del inventario de materia prima y producto terminado.

Problemas de Distribución de Planta

- Deficiencia en la infraestructura. Esto se debe a la ubicación de la misma, ya que tiene áreas limitantes, teniendo como resultado que no exista espacio suficiente en el área de recepción de materia prima y despacho de productos terminados.

- Poco espacio para el almacenamiento de materia prima.

Problemas de Seguridad

- No se tienen identificados todos los riesgos al que esta expuestos el personal que labora en la planta.
- No existe una salida de emergencia en la Planta Empaquetadora.

Problemas de Calidad

Con respecto a la maquinaria

- El aumento de tiempos de operaciones, debido a las fallas presentes en los equipos, originando pérdida de tiempo, ya que se debe reubicar el producto para verificar peso y sello. Cabe mencionar que estas empaquetadoras son antiguas y se han ido ensamblando nuevos conjuntos para su modernización.
- Empaquetado inestable, cuando el operario codifica la máquina para empacar una cantidad deseada, esta se desajusta. Esto se debe a lo antes expuesto.
- El empaque no posee rotulado, donde se identifique las especificaciones del producto como elaboración, lote, fecha de vencimiento, precio.

Con relación a las condiciones higiénicas.

- Cumplen con normas de higiene y manipulación de alimentos, tienen elaborados el BPM (Manual de Buenas Prácticas Manufactureras), pero no poseen el POES (Procedimientos Operativos Estándares de Saneamientos)
- La planta no cumple con las condiciones higiénicas y sanitarias para el manejo de alimentos.
- Ineficiente control de calidad en los procesos.

- Ineficiente control de calidad en los productos terminados.
- Falta de control de los instrumentos de medición que afecta la calidad de los productos.

Estas problemáticas se presentaron debido a la falta de instrumentos como la documentación y estandarización de procesos, el manejo de indicadores, documentos o patentes de las empaquetadoras, diseños de la planta acorde al proceso, entre otros factores.

En este sentido, la Superintendencia de Procesos Agroindustriales se vio en la obligación de desarrollar informes para que se realice el levantamiento del manual de Normas y Procedimientos y Manual Organizacional que sirva de apoyo para la elaboración del proceso de mejoramiento continuo acorde a las necesidades de la empresa. No obstante surgió la necesidad de diagnosticar la situación actual del proceso de empaquetado con respecto a su documentación, inspeccionar la higiene y manipulación de alimentos así como la higiene de la planta, definir los sistemas de indicadores de producción y herramientas para el proceso de mejora continua y que permita el cumplimiento del mismo.

Este estudio es importante ya que el mismo sirve como punto de partida para implementación de la filosofía de mejora continua en las empaquetadoras, garantizando la inocuidad y salubridad en los alimentos. De esta manera dar una mejor respuesta a las necesidades y expectativas de los consumidores.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Optimizar el Proceso de Empaquetado en la empresa Frigoríficos Ordaz. S.A.

Objetivo Específicos

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 PHVA 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

La Superintendencia de Procesos Agroindustriales requirió implementar en las empaquetadoras de la sucursal Chirica los principios de la gestión de calidad para optimizar el proceso de empaquetado mediante el ´proceso de mejoramiento continuo. Renovando y perfeccionando las responsabilidades que debe llevar cada uno de los grupos técnicos para el buen desarrollo, con el fin de obtener un producto de calidad.

Para la gerencia fue de suma importancia e indispensable su ejecución para garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos y del grupo de trabajo para realizar las actividades.

No obstante la demanda del mercado cada día incrementa, lo que amerita cubrir las necesidades exigidas. Por lo tanto se hizo necesario su implementación, haciendo un análisis interno de la organización, evaluar las debilidades y atacarlas en el menor tiempo posible.

En tal sentido, esta investigación se realizó con el objetivo de emitir soluciones para optimizar el proceso de producción e implementarlas en aquellas gerencias donde se amerite.

ALCANCE

El estudio se basó en implementar los procesos de mejoramiento continuo en los procesos de producción en la Planta Empaquetadora de leguminosas y azúcar instaladas en la sucursal Chirica e identificar las fallas presentes, garantizando que el trabajo se lleve a cabo para preservar en condiciones apropiadas de uso y conservación de los recursos, inocuidad y salubridad en los alimentos, obteniendo un producto de excelencia.

LIMITACIONES

- Falta de estudios técnicos realizados en la empresa, dentro de los cuales se encuentran: manual de organización, estudio de métodos, Manual de Normas y Procedimientos entre otros, lo cual implica falta de información y datos a los que se pueda recurrir.
- Información por codificar, respecto a los procesos, procedimientos e información referida a la planta.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

El desarrollo de este capítulo muestra las bases teóricas necesarias que se utilizaron para llevar a cabo el estudio en la Empaquetadora Chirica.

BASES TEÓRICAS

Calidad

La calidad son aquellas características o valor agregado a un producto o servicio para satisfacer las necesidades de los consumidores.

Según la Norma ISO 9000, define la calidad como el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas.

La Norma ISO 9000establece que:

Control de calidad: son técnicas y actividades de carácter operativo utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad.

Aseguramiento de la calidad: Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requisitos dados sobre la calidad.

Política de calidad: Directrices y objetivos generales de una empresa relativos a la calidad, expresados formalmente por la dirección general.

Gestión de la calidad: Aspecto de la función general de la gestión que determina y aplica la política de la calidad.

Sistema de calidad: Conjunto de la estructura de organización de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad.

Sistema de Gestión de la Calidad

Un sistema de gestión de calidad es una serie de actividades coordinadas en un conjunto de elementos esenciales para lograr la calidad de un producto o servicio.

Entre los elementos de un sistema de gestión de calidad se consideran:

- La estructura organizativa de la empresa
- Planificación
- Recursos
- Procesos
- Procedimientos.

Según la (Norma Internacional ISO 9001, 2008), La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización.

El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados

Por:

- el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno.
- sus necesidades cambiantes.
- sus objetivos particulares.
- los productos que proporciona.
- los procesos que emplea.

- su tamaño y la estructura de la organización.

Sistema de Gestión de Calidad Alimentaria

Según la (Norma Internacional ISO 22.000, 2005) el sistema de gestión alimentaria consiste en:

- planificar, implementar, operar, mantener y actualizar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos destinado a proporcionar productos que, de acuerdo a su uso previsto sean inocuos para el consumidor,
- demostrar conformidad con los requisitos legales y reglamentarios aplicables en materia de inocuidad de los alimentos.
- evaluar y valorar los requisitos del cliente y demostrar conformidad con aquellos requisitos del cliente mutuamente acordados que se refieren a la inocuidad de los alimentos, con el objetivo de aumentar la satisfacción del cliente.
- comunicar eficazmente los temas referidos a la inocuidad de los alimentos a sus proveedores, clientes y partes interesadas pertinentes en la cadena alimentaria, asegurarse de su conformidad con la política de la inocuidad de los alimentos declarada.
- demostrar tal conformidad a las partes interesadas pertinentes y buscar la certificación o registro de su sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos por un organismo externo o realizar una autoevaluación de conformidad con esta Norma Internacional.

Practicas Operativas Estándares de Saneamiento (POES)

Las practicas operativas estándares de saneamiento (POES), son un conjuntos de normas que establecen las tareas de saneamiento necesarias

para la conservación de la higiene en el proceso. Estas normas incluyen los procedimientos de sanidad y la asignación de responsables.

La POES observa las tareas antes, durante y después de los procesos de elaboración. Se divide en dos procesos:

La limpieza, donde se elimina toda materia objetable (polvo, tierra, residuos)

La desinfección, consiste en la reducción de microorganismos a niveles que no constituyan riesgo de contaminación en el proceso productivo.

El POES debe cumplir con rutinas garantizando la inocuidad de los alimentos y por ende la efectividad del proceso.

Los pasos a seguir para la implementación del POES son:

Frecuencia de ejecución y verificación de los responsables de las tareas.

Vigilancia periódica del cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección.

Evaluación continúa de la eficacia de las POES y sus procedimientos para asegurar la prevención de todo tipo de contaminación.

Ejecución de medidas correctivas cuando se verifica que los procedimientos no logran prevenir la contaminación.

Codex Alimentaria

Según la (Organización de las Naciones Unidades para la Agricultura y la Alimentación , 2005)La Comisión de Codex Alimentarius se encarga de ejecutar el programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, que tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos.

Contiene códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas para ayudar a alcanzar los fines del Codex Alimentarias. La publicación del Codex Alimentarias tiene por finalidad servir de orientación y fomentar la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos, para contribuir a su armonización y de esta forma facilitar el comercio internacional.

Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente

El etiquetado de los alimentos constituye el principal medio de comunicación entre los productores y vendedores de alimentos, por una parte, y por otra sus compradores y consumidores. Las normas y directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado de los Alimentos se han recopilado en un volumen específico:

Etiquetado de los alimentos: textos completos. En adición a las recomendaciones generales, el comité sobre etiquetado de los alimentos da recomendaciones sobre declaraciones de propiedades específicas que se encuentran frecuentemente en el mercado, con el fin de proporcionar informaciones claras al consumidor.

Norma ISO 22.000

La Norma ISO 22.000 establece los parámetros para la implementación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

Esta norma internacional especifica requisitos para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos cuando una organización en la cadena alimentaria necesita demostrar su capacidad para controlar los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, con el objeto de asegurarse de que el alimento es inocuo en el momento del consumo humano.

Es aplicable a todas las organizaciones, sin importar su tamaño, que estén involucradas en cualquier aspecto de la cadena alimentaria y deseen implementar sistemas que proporcionen de forma coherente productos inocuos.

Los medios para alcanzar cualquier requisito de esta norma internacional se pueden obtener a través del uso de recursos internos y/o externos.

Cuestionario Evaluativo Norma ISO 9001:2008

El cuestionario para evaluar la situación de la empresa FRIOSA, respecto al Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, tiene la finalidad de analizar la situación de la empresa, las problemáticas que presentan y los parámetros esenciales que se debe cumplir, para la elaboración y aplicación de un sistema de gestión de la calidad.

Procedimiento:

Para la ejecución, debe efectuarse el siguiente procedimiento:

Se contesta las preguntas del cuestionario, colocando una valoración de uno (1) en la casilla que corresponda (Ver tabla 3.1).

Tabla 3.1: Instrucciones para Diligenciar el Cuestionario

Ubíquese en cada una de las preguntas y coloque un uno (1) en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:	
NA	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de ISO 9001:2000.
NO	Requisito aplicable, pero no diseñado, ni desarrollado.
IDEA	Requisito en proceso de diseño o desarrollo como especificación del Sistema de Gestión de Calidad.
DOCUMENTO	Requisito Implementado, con resultados, registros y evidencias.
IMPLEMENTADO	Requisito Implementado y auditado con resultados conformes.
REGISTRO IMPLEMENTADO	Requisito implementado, auditado y en proceso de mejoramiento continuo.

Fuente: Elaboración Propia

Esta evaluación se realiza por departamento., guiado a través del siguiente cuadro (Ver Tabla 3.2.)

Tabla 3.2: Ponderación Cuestionario Evaluativo Norma ISO 9001:2008

Ítem	Núm. ISO	REQUISITO	ENTREGABLE	NA	NO	IDEA	DOC.	IMPL.	REG. DE IMPLE	TOTAL
	4.1	**REQUISITOS GENERALES**		**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**13%**
1	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						
2	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.	Caracterización de Usuarios	1						
3	4.1.3	Se encuentran identificados los procesos para el Sistema de Gestión: Procesos de dirección, procesos operativos, procesos de apoyo, procesos de control (opcional). Este mapa de procesos debe considerar los procesos definidos institucionalmente en el GICUV. Pueden incluirse dentro del mapa del SGC procesos institucionales.	Mapa de Procesos			1				
4	4.1.4	Se ha definido el objetivo, alcance, responsable, actividades (PHVA), entradas, salidas, mecanismos de control, indicadores de cada uno de los procesos.	Caracterizaciones de Procesos			1				

Fuente: Norma ISO 9001:2008

Luego de realizar la evaluación se calcula el porcentaje dependiendo de la casilla que corresponda y la cantidad de ítems para la misma. Cada casilla tiene una ponderación significativa. (Ver tabla 3.3)

Tabla 3.3: Ponderación

ENTREGABLE	NA 0%	NO 10%	IDEA 25%	DOC. 50%	IMPL. 75%	REG. DE IMPLE 100%	TOTAL

Fuente: Norma ISO 9001:2008

Método 5'S

Es una técnica donde se aplica cinco (5) principios para optimizar la gestión de calidad de una empresa. Su objetivo principal es lograr mantener el área de trabajo organizado, limpio y lo más ordenado posible de forma permanente.

Las 5S fue un programa desarrollado por Toyota para conseguir mejoras duraderas en el nivel de organización, orden y limpieza.

Es denominado las 5' S, debido que cada etapa posee una relación con respecto a la "S", es decir, un objetivo en particular. (Ver tabla 3.4)

Tabla 3.4: Metodología 5'S

Designación		Concepto
Español	**Japonés**	
Clasificación	*Seiri*	Separar (Quitar lo innecesario)
Orden	*Seiton*	Situar lo necesario, (Disponer lo requerido)
Limpieza	*Seiso*	Suprimir suciedad
Estandarización	*Seiketsu*	Señales (establecer normas)
Disciplina y Compromiso	*Shitsuke*	Seguir perfeccionando (permanecer el orden)

Fuente: Elaboración Propia

(Alcalá de Guadaíra)**"**el método5´S motiva a los trabajadores y mejora la productividad como la seguridad en la empresa, creando impresiones positivas a los clientes"

Clasificación de las 5'S

Clasificación (Seiri): eliminar del área de trabajo todo aquello que no sea necesario. Este paso de orden es una manera excelente de liberar espacios de piso desechando cosas innecesarias.

Orden (Seiton): se ordena el espacio, situando cada objeto en el sitio adecuado. Es un almacenamiento eficiente.

Limpieza (Seiso): en esta etapa, una vez ordenado el área y ubicado cada objeto en su lugar, se realiza la limpieza. Corresponde una súper-limpieza, debido que el lugar se ha restablecido. Culminada esta etapa los trabajadores deben sentirse cómodos en sus puestos de trabajos y mantener una limpieza diaria, hasta asegurarse que se ha mantenido el orden.

Estandarización (Seiketsu): se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Se debe hacer evidentes la identificación de área, buena gestión visual, métodos operativos, formar al personal.

Disciplina (Shitsuke): La Disciplina consiste en establecer una serie de normas o estándares en la organización de la sección de trabajo. Esta disciplina crea impresiones positivas en los clientes y aumenta la eficiencia de la organización.

Mejoramiento Continuo

El proceso de mejoramiento continuo es un instrumento que se ha diseñado para que una organización funcione de manera eficiente. Para aumentar la satisfacción de sus clientes

(Aray, 2014)“Se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar”.

El mejoramiento continuo se basa en tres (3) principios fundamentales: análisis, mejora y resultados, para seguir optimizando el proceso. (Ver figura 3.1)

Figura 3.1: Mejora de la Calidad

Fuente: Elaboración Propia

Para llevar a cabo el proceso de mejoramiento continuo basados en los principios anteriores se tiene un modelo conocido como el **Ciclo PDCA o PHVA**. Estas siglas significan Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. (Ver figura 3.2 y 3.3).

Este ciclo es una herramienta útil para la gestión de calidad en cualquier tipo de empresa, permitiendo mantener el orden, y mejorando cada área continuamente.

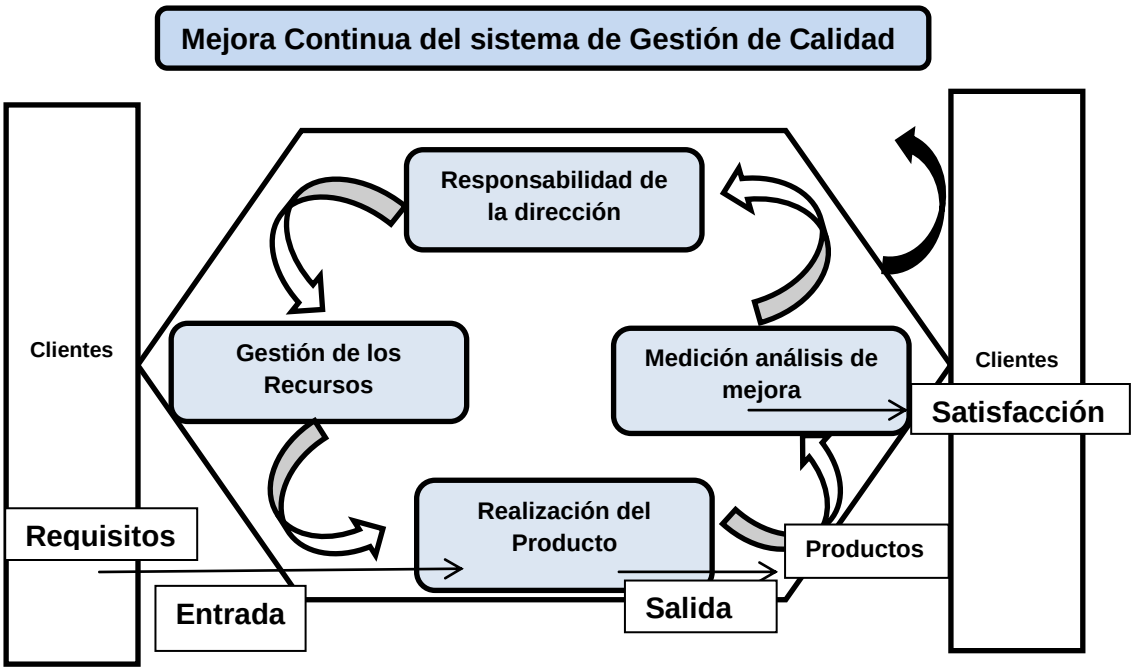


Figura 3.2: Modelo de Sistema de Gestión de Calidad basados en procesos.

Fuente: Norma ISO 9001:2008

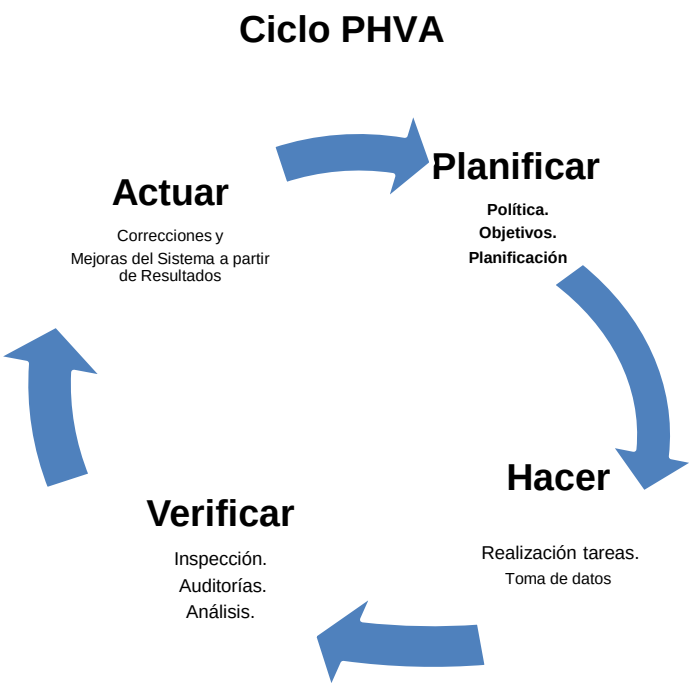


Figura 3.3: Ciclo de PHVA

Fuente: Elaboración propia

Manual de Normas de Procedimientos

Según (**Graham Kellogg)** "El manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas".

Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo.

(Duhat Kizatus Miguel A. 2016), lo define como: " Un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia, organización, política y procedimientos de una empresa, que se consideran necesarios para la menor ejecución del trabajo".

Por lo tanto, un Manual de Normas y Procedimientos es un instrumento que describe de manera detallada las operaciones que componen los procedimientos ya sean administrativo o en un proceso de producción, en el orden secuencial de su ejecución, y las normas que se deben cumplir y ejecutar los miembros de la organización compatibles con dichos procedimientos.

Los Manuales de Normas y Procedimientos son los documentos que especifican detalladamente una serie de normas y procedimientos, relacionados con las actividades que se realizan en una organización / institución, explicando un conjunto de procedimientos internos según los niveles de autorización de las unidades orgánicas que forman parte de una organización; con el objeto de garantizar y satisfacer la transmisión y recuperación de información. Este documento también especifica las normas correspondientes con las acciones de carácter disciplinario, relacionándose con el personal y cada miembro del organismo, donde se plasma las responsabilidades de cada trabajador, así como las reglas para mantener el lugar en buen estado. Por ello el manual está sujeto a cambios, debe ser actualizado constantemente, el evoluciona al paso que la organización o institución crezca y se desarrolle en todos los ámbitos.

Objetivos

1. Presentar una visión integral de cómo opera la organización.

2. Precisar la secuencia de los pasos de que se compone cada uno de los procedimientos.

3. Establecer la responsabilidad operativa del personal en cada área de trabajo.

4. Describir gráficamente los flujos de las operaciones.

5. Servir como medio de integración y orientación para el personal de nuevo ingreso con el fin de facilitar su incorporación a su unidad orgánica.

6. Aprovechar los recursos humanos y materiales.

7. Cooperar a la correcta realización de las labores encomendadas al personal.

8. Establecen un sistema de información recuperable y accesible.

9. Difundir el funcionamiento interno de las oficinas, a través de la descripción de tareas, y requerimientos.

10. Ahorrar tiempo y esfuerzo en la realización del trabajo, evitando la repetición de instrucciones.

Tipos de Manuales de Normas y Procedimientos

Los manuales de procedimientos pueden clasificarse en: manuales de procedimientos de oficina y manuales de procedimientos de producción. También.

Puede referirse a:

1. Tareas y trabajos individuales.

2. Practicas departamentales, en las que se indican los procedimientos de operación de todo un departamento; por ejemplo, el manual de reclutamiento y selección de personal.

3. Practicas generales en un área determinada de actividad, por ejemplo; el manual de procedimientos de ventas, los manuales de producción, el manual de finanzas.

Pueden clasificar de acuerdo a su ámbito de aplicación y alcances en manual de:

1. Procedimiento general: es aquel que contiene información sobre los procedimientos que se establecen para aplicarse en toda la organización o en más de un sector administrativo.

2. Procedimiento específico: son aquellos que contienen información sobre los procedimientos que se siguen para realizar las operaciones internas en una unidad administrativa con el propósito de cumplir de manera sistemáticamente con sus funciones y objetivos.

Flujogramas

Consiste en representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos.

Características de los flujogramas

1. La representación que se haga de un sistema o un proceso deberá quedar resumido en pocas hojas, de preferencia en una sola.

2.La aplicación de la simbología adecuada a los diagramas de sistemas y procedimientos evita a los analistas anotaciones excesivas, repetitivas y confusas en su interpretación.

3. Los diagramas nos permiten observar todos los pasos de un sistema o proceso sin necesidad de leer notas extensas

4. Permitir al analista asegurarse que ha desarrollado todos los aspectos del procedimiento.

5. Es un medio para establecer un enlace con el personal que eventualmente operará el nuevo procedimiento.

Tipos de Flujogramas

Formato Vertical: En él el flujo de las operaciones, va de arriba hacia abajo. Es una lista ordenada de las operaciones de un proceso con toda la información que se considere necesaria.

Formato Horizontal: el orden de las operaciones, va de izquierda a derecha.

Formato Panorámico: está representado en una sola carta y puede apreciarse de una sola mirada mucho más rápidamente que leyendo el texto, lo que facilita su comprensión. Registra no solo en línea vertical, sino también horizontal. Se observa la participación de más de un puesto o departamento que el formato vertical no registra.

A continuación se presenta los diferentes símbolos utilizados en los flujogramas. (Ver tabla 3.5)

Simbología

Tabla 3.5: Leyenda de Flujogramas

Simbología	Actividad
	Terminador: mostrar los puntos de inicio y fin de un proceso.
	Operación: Representa la realización de una operación o actividad relativa a un procedimiento**.**
	Documento: Representa cualquier tipo de documento que entre, se genere, se utilice o salga del procedimiento(Memorando, formulario, oficio, listado, cheque).
	Demora: representa un período de espera que es parte de un proceso. Existe un atraso en el proceso.
	Decisión: Representa en el Procedimiento la escogencia de un curso de acción o caminos alternativos a escoger**.**
	Proceso de asignación: por lo general indica almacenamiento de materias primas o productos terminados .
	Conectores de flujo línea de mostrar la dirección que el proceso de los flujos.
	Conector de Página: Representa un enlace con otra hoja en la que continúa el flujograma, reflejando número de paso y número de página.

Fuentes: Elaboración propia

Diagrama de Afinidad

Es una herramienta básica para clasificar la información cuando se tiene un conjunto amplio de datos. También es conocida como el método Kj, en honor a su creador el Dr. Kawa kitaJiro.

La Herramienta consiste en clasificar por categorías, o grupos afines las ideas, opiniones o problemas que se tengan en un área en específico.

El diagrama de afinidad permite dar a conocer las causas o factores que influyen más sin embargo no solucionan el problema. (Ver figura 3.4)

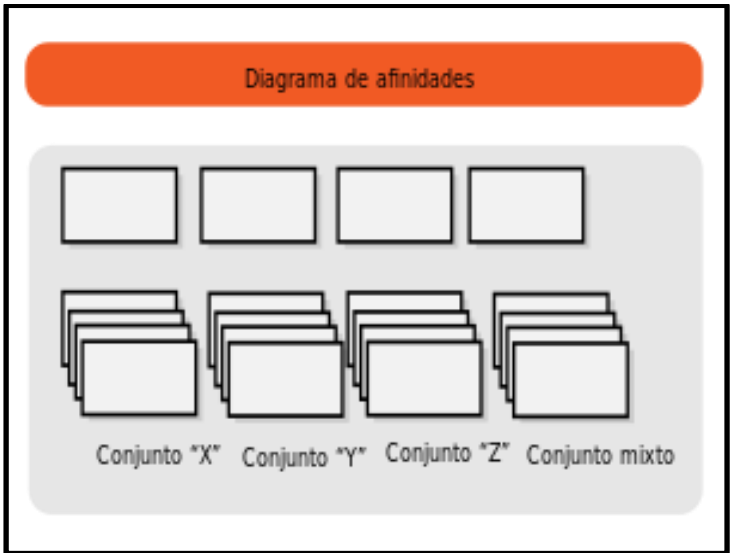


Figura 3.4: Diagrama de Afinidad
Fuente: www.google.com.ve

Índice de Productividad

El índice de la productividad es un indicador que permite medir la productividad de una empresa, con el fin de observar el progreso de la misma.

Se expresa en productividad observada o producción de la actividad entre el cociente del consumo de la actividad.

(Programa de Desarrollo Empresarial. Nacional Financiera, 1992)Dice “un índice de productividad es el cociente entre la producción de un proceso y el gasto o consumo de dicho proceso.

Si la producción crece para un mismo nivel de consumo, el índice de productividad crece, indicando que la empresa es más productiva, es decir, administra mejor sus recursos para producir más con la misma cantidad de recursos. (Ver figura 3.5)

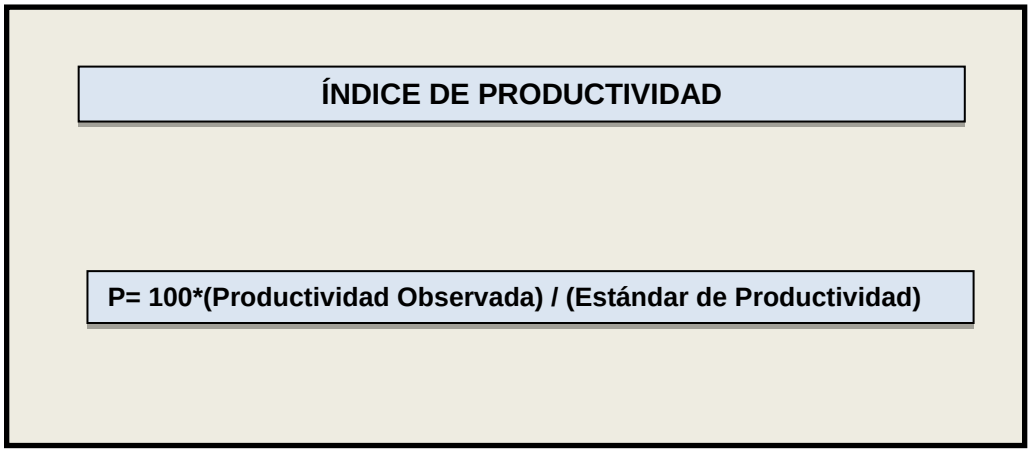


Figura 3.5: Índice de Productividad
Fuente: Elaboración propia

Productividad observada o producción de la actividad: Es la productividad medida durante un período definido (día, semana, mes, año) en un sistema conocido (taller, empresa, sector económico, departamento, mano de obra, energía, país)

Estándar de productividad: Es la productividad base o anterior que sirve de referencia.

Seguridad

La seguridad es el estado de bienestar que percibe y disfruta el ser humano. También se puede definir como la ausencia de riesgos.

Seguridad Industrial

La seguridad industrial es aquella que define lineamientos para disminuir los riesgos al que está expuesto el ser humano. Es decir, establece normas preventivas con el fin de evitar accidentes y enfermedades ocupacionales-profesionales, causados por los diferentes tipos de agentes.

Higiene Industrial

Son lineamientos para controlar los factores ambientales que puedan afectar la vida de un individuo en su ámbito de trabajo.

Evaluación de Riesgos

Herramienta que permita tener una visión de la situación de trabajo, a fin de minimizar o mitigar estos riesgos y lograr un puesto de trabajo seguro, saludable y productivo.

Ergonomía

La ergonomía es una disciplina multidisciplinar, el cual estudia el hombre y su campo laboral – ambiente. Se encarga del diseño del puesto de trabajo del individuo, herramientas y equipos, estudiando la fisiología y antropometría del hombre, para evitar enfermedades ocupacionales.

Método REBA

El método REBA evalúa posturas individuales y no conjuntos de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se consideran las que tengan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Distribución de Planta

Es el ordenamiento físico de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva con la finalidad de hacer más óptimo el trabajo, disminuyendo los riesgos por accidentes.

CAPÍTULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se exponen los aspectos referidos a la metodología que se utilizaron para el desarrollo del estudio, indicando el tipo de investigación, diseño, las unidades de análisis, las técnicas e instrumentos, recursos y procedimientos empleados.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

- ***Descriptiva:*** el estudio de la investigación es descriptivo, debido que la descripción es precisa del evento, el cual se expuso de manera detallada las actividades y funciones de la empresa, donde se presentan las características del proceso de empaquetado y responsabilidades

Según **Hurtado de Barrera, J (2000)** dice que la investigación descriptiva " tiene como objetivo central, lograr la descripción o características de un evento de estudio dentro de un contexto particular. Consiste en identificar las características del evento estudiado".

- ***Evaluativa***: Dado que se realizó un estudio y análisis de la situación actual en la que se encuentra las empaquetadoras y sus procesos.

Según **Hurtado de Barrera, J (2000)** dice" su objetivo es evaluar los resultados de uno o más programas, que hayan o estén siendo aplicados dentro de un contexto determinado.

- ***Proyectiva:*** Dado a que se emite propuestas y recomendaciones para solucionar la situación actual, donde se describe las alternativas.

Según Hurtado de Barrera, J (2000) dice" intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir y proponer alternativas de cambio. No necesariamente se ejecuta la propuesta".

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

***Investigación de Campo*:** para la investigación se realizó entrevista directa con el gerente y supervisor del área de producción de empaquetado, los cual son fuentes vivas y en el ambiente natural.

Según Hurtad de Barrera, J (2000) dice la investigación de campo " son fuentes vivas y la información se recoge en el ambiente natural.

El diseño de la investigación viene a ser la estrategia general que se adoptó para responder al problema planteado, en este caso corresponde a campo no experimental, es por esto que se realizó visitas al área de empaquetado y entrevistas al personal para recabar los datos requeridos en esta investigación.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población para el estudio de investigación está enfocada en todos los procesos que se realizan en la Superintendencia de Procesos Agroindustriales, los cuales son la Empaquetadora de Leche, Procesamiento de Productos Cárnicos, Centro de Reciclaje, Planta Desplumadora y la Empaquetadora Chirica de la empresa Frigoríficos Ordaz. S.A, siendo una empresa de servicio del sector agroindustrial.

La muestra para el estudio se enfoca en el área de empaquetado de leguminosas y azúcar (Empaquetadora Chirica), donde se incluye sus procesos, funciones y responsabilidades, así como las particulares que presenta las empaquetadoras.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez evaluado el tipo de estudio, población y muestra se procedió a identificar los tipos de instrumentos y datos llevados cabo para la recolección de datos.

Instrumentos

Según ARIAS (2006) Dice " un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivos o formatos (papel, o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información"

Observación Directa

Uno de los tipos de instrumentos utilizados para la recolectar la información necesaria fue la observación. Esta técnica permite observar detalladamente los equipos, las partes que lo conforman, evaluarlos procesos y las actividades ejecutadas por el personal que labora.

Entrevistas no Estructuradas

Se formalizó entrevista abierta al gerente de planta, supervisor u otros líderes del área de empaquetado, para obtener la información clara y precisa. Las preguntas a realizar fueron de forma directa, proporcionando datos de suma importancia para la ejecución del informe.

Revisión Documental

No obstante, la recolección de datos por medio de documentos es muy significativa.

Datos Primario: los datos se recogieron por medios propios, obtenidos de la realidad.

Cuestionario de medición de Desempeño Organizacional

El formato utilizado para presentar los cuestionarios de preguntas sirvió de base para la realización de entrevistas a los diferentes supervisores y gerente de la planta y obtener resultados del desempeño organizacional de la misma.

Cuestionario Diagnóstico ISO 9001:2008

Lista indicativa de preguntas utilizables, sugeridas por la Norma ISO 9001:2008, con el objetivo de posicionar a la empresa respecto a los requisitos y normas requeridas para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

RECURSOS

Software

- Microsoft Excel
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Word

Recursos Físicos

- Libreta
- Hojas
- Tablet
- Lápiz y lapicero
- Cámara
- Impresora

- Calculadora
- Computador

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Botas de seguridad
- Gorros de higiene
- Mascarillas
- Pantalón de seguridad

PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Observación Directa, Se utilizó esta técnica, examinando con atención y directamente el lugar de la problemática y evaluando las labores ejecutadas por los trabajadores.

Entrevistas No estructuradas, se realizó entrevistas a los diferentes trabajadores de la planta, así como a los especialistas del área y gerente.

Revisión Documental, se investigó la estructura de la organización, además de revisiones documentales.

Medición de Tiempo, por medio de un cronometro, se midió el tiempo de los operarios en realizar las diferentes actividades del procesos de empaquetado.

Cuestionario de Desempeño Organizacional, este cuestionario se realizó para medir el desempeño organizacional de Empaquetadora Chirica.

Cuestionario de la Norma ISO 9001:2008, este cuestionario se realizó mediante información suministrada por personas especializadas y mediante la observación directa en el área de producción, inventario y administrativa.

PROCEDIMIENTOS DE INFORMACIÓN.

Tablas-Gráficos

En las tablas fueron descritos los datos de la recolección de información con sus respectivos gráficos.

Diagrama de Afinidad

A través de este diagrama se desglosa de manera de lluvia de ideas los diferentes problemas y fallas presente en la planta. Se presentaron en forma de renglones.

Diagrama del Proceso

Donde se resumen en forma de gráficas/ símbolos todo el proceso de empaquetado de leguminosas y azúcar y tiempo de ejecución de las actividades.

Diagrama de Flujo de Recorridos

A través del cual se resumió de manera gráficas y símbolos los datos obtenidos acerca de los pasos y traslados ejecución del proceso.

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

Diagnóstico de la Situación Actual

1. Para el diagnóstico de la situación actual se diseñó un cuestionario para evaluar el desempeño de organización de la Planta Empaquetadora Chirica.
2. A través de la aplicación del diagrama de afinidad, diagrama de flujo y basados en el cuestionario se describió la situación actual de la planta.

Aplicación de la Norma ISO 9001:2008

1. Recopilación de información a través del cuestionario Norma ISO 9001:2008 sobre la gestión de calidad, mediante entrevistas a los diferentes departamentos de la empresa, donde se realizó un diagnóstico, evaluación y análisis según la Norma ISO 9001.

Aplicación del Método PHVA- 5 S

1. Se diseñó un mapa de procesos para implementar el método del ciclo PHVA y la metodología 5 S, donde se estudiaron los procesos estratégicos, procesos claves y procesos de apoyo.

2. Se realizaron los planes de acción de acuerdo a los objetivos estratégicos del ciclo PHVA, donde se efectuaron las diferentes actividades:
    - Evaluación Organizacional
        - ♦ Se actualizó la estructura organizativa, de acuerdo al manual de organización, este último se encuentra en proceso de revisión.
        - ♦ Se elaboró el Manual de Normas y Procedimientos. En este se evaluaron todos los procesos que se realizan en la planta (administrativos, producción e inventario); se calculó el tiempo de cada proceso; se implementaron normas a nivel generales y específicas. Asimismo se elaboraron formatos.

    - Evaluación de la Distribución y Manejo de Materiales
        - ♦ Para la evaluación de la distribución de la planta se realizó un diagrama de recorrido. Asimismo un plano donde se evalúa el paso de montacargas y unidad de paso para el manejo de materiales.

    - Evaluación de Riesgo.
        - ♦ Se hizo la evaluación de riesgos físicos, riesgos disergonómicos (se aplicó el método REBA para su apreciación); riesgos biológicos, riesgos eléctricos y riesgos psicológicos.
        - ♦ Por medio de la evaluación de riesgos y medición de terreno se elaboró un mapa riesgos de la empresa, obteniendo los resultados necesarios para emitir recomendaciones y de esta manera mejorar el ambiente de trabajo en el área.

- ♦ Se elaboró un plano donde se indica la salida de emergencia.

- Evaluación de Control de Calidad
  - ♦ Se elaboró un plano donde se indica la inspección de control de calidad (se evalúa los puntos clave)
  - ♦ Se realizó un estudio con respecto al rotulado de los empaques de leguminosas y azúcar.
  - ♦ Se efectuó un estudio mediante una hoja de verificación, para evaluar la higiene e infraestructura de la planta.

Indicadores de Productividad

1. Se definieron indicadores de planes de productividad para evaluar la eficiencia y efectividad del proceso de empaquetado.

Plan de Gestión de la Calidad según la SGC

1. Se diseña el plan de gestión para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se expresa la situación actual de la Empaquetadora Chirica, sus actividades y desempeño organizacional. Se realizó un diagnostico con el cuestionario de desempeño organizacional, cuestionario de la Norma ISO 9001:2008 y el diagrama de afinidad para analizar las posibles causas que generaron deficiencias en el proceso de empaquetado.

DIAGNÒSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La Empresa Frigoríficos Ordaz, S.A., cuenta actualmente con la sucursal Chirica Planta Empaquetadora, adscrita a la Superintendencia de Procesos Agroindustriales, donde se realiza el empaquetado de diferentes leguminosas y el empaquetado de azúcar.

Por otra parte, La Gerencia de control de calidad tiene como objetivo principal verificar las condiciones higiénicas, manipulación e instalación de las diferentes áreas de Frigoríficos Ordaz. S.A., para así establecer acciones correctivas de las inconformidades, y de esta manera garantizar la inocuidad y salubridad de los alimentos, cuidando su composición y pureza, tratamientos especializados y conservación del mismo para darles seguridad a los consumidores.

Actualmente la Empaquetadora Chirica presenta deficiencia en el proceso de empaquetado, generando retrasos en la producción, debido a paradas de máquinas, empaques mal sellados, y deficiencias en la recepción y despachos de mercancía. Aunado a esto no tienen definidas las actividades que se ejecutan en la planta, no cuentan con inspecciones constantes del personal de la Gerencia de control de calidad, donde la misma verifique las

condiciones de ingreso de materia prima y salida del producto terminado, asimismo las condiciones de infraestructura no son las idóneas para la manipulación de alimentos.

CUESTIONARIO PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

El desempeño organizacional de una empresa consiste principalmente en procedimientos estructurales y sistemáticos, que permite llevar a cabo las actividades de una manera formal y ordenada. Estas estructuras integran unas series de componentes, dentro de los cuales se encuentran los resultados esperados de una organización. Permite medir la eficiencia y eficacia de una gerencia.

Con el propósito de conocer el desempeño organizacional de la Planta Empaquetadora Chirica, se realizó un nuevo instrumento, (ver tabla 5. 2). Este instrumento es un cuestionario con preguntas cerradas, donde se elaboraron tres (3) columnas, en las cuales se describen el número de ítems, preguntas y respuestas cerradas (Si o No)

Las preguntas correspondiente se establecieron de acuerdo a la formalidad que debe está estructurado una organización para la ejecución de cualquier actividad .Para su aplicación se tomaron como muestra seis (6) trabajadores con experiencia de una población de 27 trabajadores. Esta muestra fue tomada, debido que estos fueron aquellos con quienes se realizó un contacto directo, y por lo tanto la encuesta pudo ser aplicada de forma efectiva.

Se realizó la consulta con metodología de estructuras cerradas como se mencionó anteriormente, con diecinueve (19) Ítems. Se elaboró una tabla con diferentes escalas para su respectiva evaluación.(ver tabla 5.1)

Tabla 5.1: Escala de Desempeño Organizacional

Clasificación	% de Cumplimiento
Condiciones muy buenas	86_100
Condiciones Buenas	71-85
Condiciones Regulares	61-70
Condiciones Mínimas	51-60
Condiciones malas	<50

Fuente: Gerencia de Control de la Calidad Frigoríficos S.A.

A continuación se muestra el modelo del cuestionario aplicado (Ver tabla 5.2)

Tabla 5.2: Medición de Desempeño Organizacional

Medición de Desempeño de Organización

Encuestador _____ Cargo_____

Departamento_____

Nº	Ítems	
1	¿En la Planta Empaquetadora son elaborados los planes preliminares de las actividades a ejecutar?	Si ----- No ------
2	¿Qué Departamento Inspecciona los Planes Preliminares?	
3	Existen evidencias documentada de los Planes de Actividades?	Si ----- No ------
4	¿Cómo influyen los objetivos de la Superintendencia en la Gestión de la Planta Empaquetadora?	
5	¿Existe 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	Existe 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 desempeños?	Mensual Semestral Anual
10	¿Existe un inventario de los recursos disponibles para realizar actividades?	Si ----- No ------
11	¿Se actualiza el inventario?	Si ----- No ------
12	¿Se compara favorablemente este 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 a ser utilizadas en la planificación de las actividades?	Si ----- No ------
18	¿Existen Formatos para la recepción de materia Prima y Despacho de Productos Terminados?	Si ----- No ------
19	¿Existen una base de datos o algún sistema de búsqueda para los soportes?	Si ----- No ------

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del cuestionario del desempeño organizacional se muestran a continuación:

- Con un 83,33 % expresa que existe una buena política en cuanto a la documentación de los planes preliminares de las actividades de la planta, pero con un 33,33 % de aplicación.
- Un 100% define que la gerencia que inspecciona los planes preliminares de la planta es la Superintendencia de Procesos Agroindustriales.
- La percepción de los encuestados en cuanto como influye los objetivos de la superintendencia en la planta es de 33,33%. Esto se debe porque existen muchos factores que influyen en el proceso de empaquetado como fallas en la maquinaria o corriente eléctrica para cumplir con los objetivos o metas de producción establecidos por la superintendencia.
- El 66,66% de los encuestados dicen que no existe un Manual de Normas y Procedimientos donde se indican las actividades de los procesos de empaquetado. Información confirmada por la Gerencia de planificación y presupuesto de la empresa.
- La revisión periódica de la planificación de las actividades de manera formal es eficiente y eficaz con un 99% de certificación.
- Existe en la planta empaquetadora metas de actividades con 99% de confirmación.
- Con un 99% se afirma que existen indicadores de desempeño, conocidos como evaluación de desempeño, el cual se realiza semestralmente.
- Existe un inventario de los recursos disponibles para realizar actividades, el cual se actualiza, y se compara favorablemente con las necesidades de recursos con un 99% de certificación. Concluyendo

que en el área de Inventario se lleva efectivamente las actividades en cuanto a la estructura y programación.

- Los documentos utilizados para la adquisición de recursos es el formato de requisición de compra.
- Con 99% se afirma que existen formatos para la evaluación de los métodos para la planificación de las actividades, así como formatos de recepción de materia prima, y productos terminados.
- Existe una base de datos para el almacenamiento sistemático de información que sirve de soporte, con 99% de afirmación por parte de los encuestados.

  Todos estos ítems fueron confirmados mediante la observación directa y entrevistas con especialistas del área.

Según los datos arrojados por las encuetas y expresados en la gráfica 5.1, se tiene un 85,55% de cumplimiento del desempeño organizacional, indicando que presentan formatos para la planificación de actividades, formatos para la recepción y despacho de mercancía, base datos para suministrar información, e inventarios, posicionándola como una gerencia eficiente en cuanto a la organización.

Para observar los resultados obtenidos y la brecha del desempeño organizacional (ver gráficos 5.1 y 5.2)

Grafico 5.1: Cumplimiento de Desempeño Organizacional
Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse a través del gráfico 5.2 y la tabla mostrada anteriormente, la gerencia cumplen satisfactoriamente con el desempeño organizacional con un 85,55 %, obteniendo una brecha de 14% por no presentar manuales de procedimientos.

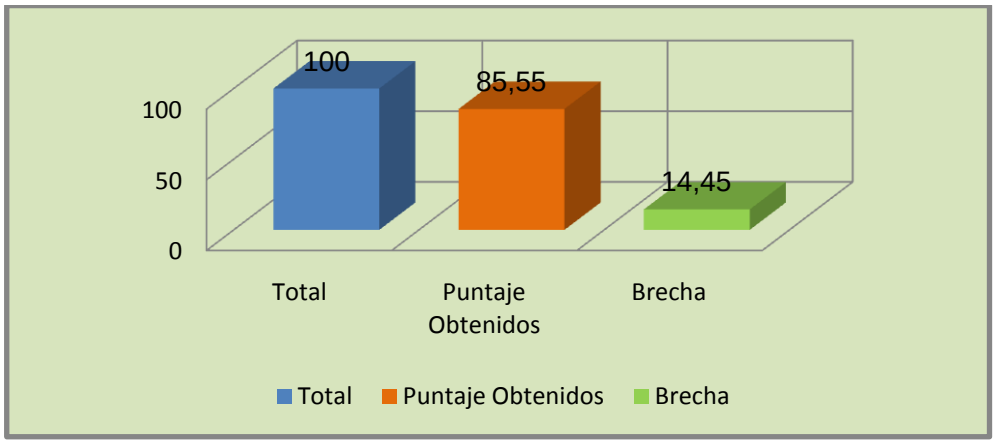


Grafico 5.2: Brecha Desempeño Organizacional
Fuente: Elaboración propia

EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008

Para la optimización del proceso de empaquetado, y fundamentados en el estudio antes expuesto se realizó la evaluación del Sistema de Gestión de Calidad de la mejora continua, el cual está basado en la Norma ISO 9001:2008.

Todas las interrogantes fueron indicadas mediantes ponderaciones basados en las exploraciones, análisis de las actividades ejecutadas y por medio de entrevistas directas con especialistas. Las puntuaciones se realizaron de acuerdo a la siguiente tabla(Ver tabla 5.3):

Tabla 5.3: Leyenda de Ponderación

Ubíquese en cada una de las preguntas y coloque un uno (1) en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:	
NA	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de ISO 9001:2000.
NO	Requisito aplicable, pero no diseñado, ni desarrollado.
IDEA	Requisito en proceso de diseño o desarrollo como especificación del Sistema de Gestión de Calidad.
DOCUMENTO	Requisito Implementado, con resultados, registros y evidencias.
IMPLEMENTADO	Requisito Implementado y auditado con resultados conformes.
REGISTRO IMPLEMENTADO	Requisito implementado, auditado y en proceso de mejoramiento continuo.

Fuente: Norma ISO 9001:2008

A continuación se muestra los análisis y los resultados obtenidos. (Ver tabla 5.4, 5.5, 5.6 respectivamente)

Herramienta para el Diagnóstico de la Situación de la Calidad (Norma 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)

					SI					
Num. ISO	REQUISITO	ENTREGABLE	NA	NO	IDEA	DOCU.	IMPLE.	REGISTROS IMPLE.	TOTAL	OBSERVACIONES
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.	Caracterización de Usuarios				1				
4.1.3	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.	Mapa de Procesos	1							
4.1.4	Se ha definido el objetivo, alcance, responsable, actividades (PHVA), entradas, salidas, mecanismos de control, indicadores de cada uno de los procesos.	Caracterizaciones de Procesos				1				

Fuente: Norma ISO 9001:2008

Tabla 5.5: Responsabilidades de la Dirección

5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION		2	0	1	4	2	0	42%
5.3	Se tiene una política de calidad. La política de calidad debe estar alineada con la política de calidad institucional y el plan de desarrollo.	Política de Calidad			1				
5.3	Ha difundido la política de calidad.	Registros de difusión de la política	1						
5.3	Ha evaluado el entendimiento de la política de calidad.	Registros de evaluación del entendimiento de la política de calidad	1						
5.4.1.	Se tienen objetivos que se relacionan con la política de calidad. Se ha definido para cada objetivo: Responsable de medir, Formula, Frecuencia, Meta, Plazo para alcanzar la meta.	Matriz de Objetivos de Calidad					1		
5.4.2	Se planifican los cambios que pueden afectar la integridad del SGC de acuerdo con las directrices institucionales.	Registros de planificación de cambios					1		
5.5.1	Se tienen definidos los niveles de autoridad y las responsabilidades de las personas que puedan afectar la conformidad del producto o servicio. Revise si las descripciones de cargo definidas institucionalmente son suficientes.	Responsabilidad y Autoridad para todos los cargos definidas				1			
5.5.2	Se ha seleccionado y nombrado formalmente el representante de la dirección para el SGC.	Nombramiento del Representante de la Dirección				1			
5.5.3	Se han establecido los procesos de comunicación entre los procesos.	Canales de comunicación definidos. (Pueden estar dentro de los documentos que se han elaborado para los procesos)				1			
5.6	Se ha realizado la Revisión del SGC por parte de la dirección considerando las entradas y salidas establecidas	Actas de Revisión por la Dirección				1			

Fuente: Norma ISO 9001:2008

Tabla 5.6: Seguimiento Y Medición

7.6	**CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**		**5**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**4%**
7.6	Conocen cuales son los equipos de medición que pueden afectar la calidad del producto o servicio. Analice si existen equipos con los cuales se realicen mediciones y que se requiera que los datos obtenidos sean confiables y precisos. Aplica para los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería, Salud y Ciencias Naturales y Exactas.	Listado de equipos de seguimiento y medición. En caso de que no aplique esto debe quedar documentado y justificado en el Manual de Calidad	1						
7.6	Cumple con los requerimientos de calibración de los equipos Para laboratorios de Calibración y Ensayo de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Naturales y Exactas y la Facultad de Salud. En el caso de las demás Facultades deben revisarse que los equipos que requieran estar calibrados lo estén.	Documentos y registros exigidos por la Norma	1						
7.6	Los equipos de medición poseen ficha técnica y hoja de vida	Fichas Técnicas y Hojas de vida de equipos de medición	1						
7.6	La gestión metrológica de estos equipos se ajusta a la Guía Metodológica de metrología definida	Registros de control metrológico propuestos en la Guía Institucional.	1						
7.6	Existe un responsable de la función metrológica en la sede, instituto o facultad.	Persona asignada para realizar las actividades de control metrológico			1				
7.6	Se conservan los registros de mantenimiento, verificación y calibración de los equipos de medición.	Registros de calibración, verificación y/o mantenimiento de los equipos de medición	1						

Fuente: Norma ISO 9001:2008

A continuación se efectúa un análisis por áreas de los resultados obtenidos en la aplicación de la Norma ISO 9001:2008, para la evaluación del Sistema de Gestión de Calidad para la optimización del proceso de empaquetado Planta Empaquetadora Chirica.

Sistema de Gestión de la Calidad

Cláusula 4. Sistema de Gestión de la Calidad

Sub-cláusulas 4.1. Requisitos Generales (31%), Aún no se ha implementado un SGC bajo el enfoque de la norma NVC ISO 9001:2008, puesto que está en fase de diseño-; y se tienen definidos indicadores que medirán la eficacia del sistema que se desea implantar. Se tienen identificados los procesos.

Se tienen identificados los responsables de determinar los métodos para asegurar el funcionamiento efectivo de los procesos, se tienen los indicadores que permiten medir la efectividad de los mismos. Se hacen observaciones sobre la efectividad de estos criterios y métodos de medición a fin de tomar acciones de mejoras.

Sub-cláusulas 4.2. Requisitos de la Documentación (42%), Implementado, con resultados, registros y evidencias, pero no ha sido auditado con resultados conformes.

No existe registros de auditorías, y no existe otro mecanismo que permitan evidenciar que se gestionan los procesos de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008.
Las políticas de la calidad está declarada en el manual de la calidad de empresa, los procedimientos son aplicados y mantenidos.
Actualmente está en proceso de revisión el manual de calidad.

Cláusula 5. Responsabilidad de la Dirección

Responsabilidades de la Dirección (42%), La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como la mejora continua de su eficacia de acuerdo con los requisitos de la NVCISO 9001:2008.

En base a esto, se tiene a un representante de la alta dirección designado para el proyecto el cual se asegura de que no se mantienen los procesos necesarios para el SGC

Cabe mencionar que se tiene políticas de calidad, así como los responsables de medir, metas, plazo a alcanzar. De igual modo se planifican los cambios que pueda afectar la integridad del sistema de gestión, proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, pero no hay registros de evaluación de la política.

No se encuentra en constante revisión y verificación en pro de la organización.

Cláusula 6. Gestión de los Recursos

Sub-cláusulas 6.1. Provisión de Recursos (0%), los responsables del mismo deben determinar y proporcionarlos recursos necesarios para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad mejorando continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos de acuerdo con las exigencias de la NVC-ISO 9001:2008.

Actualmente no existe una metodología para definir el presupuesto para el sistema de gestión de calidad. (Nunca se ha implementado un presupuesto para la gestión).

Sub-cláusulas 6.2. Recursos Humanos (30%), el personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

Recursos humanos no posee un manual de competencias, solo lleva registros de evaluación de desempeño.

Se encuentran en proceso las normas para la selección de personal.

No cumplen con la Inducción al personal de nuevo ingreso.

Existe un programa de adiestramiento (plan de capacitación).se adiestra al personal para garantizar la competencia de estos en los procesos que operan, se evidencia en los planes de adiestramiento

Sub-cláusulas 6.3. Infraestructura (46%), la Planta empaquetadora cuentan con los equipos y herramientas apropiadas para su labor. Sin embargo las condiciones a nivel de infraestructura no son las adecuadas para procesos de empaquetado.

Se programan y se registran los mantenimientos preventivos de los equipos alineados al programa de la empresa. Mas sin embargo las maquinaria de empaquetado no tienen fichas técnicas, y/o manuales de fabricantes.

Actualmente se toman las medidas requeridas para la obtención de productos conformes.

Sub-cláusulas 6.4. Ambiente de Trabajo (50%), La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

Se llevan registros de las condiciones de ambiente de trabajo, las cuales son identificadas. De igual manera son registrados el ambiente de trabajo que afecta la conformidad del servicio.

Cláusula 7. Realización del Producto

Sub-cláusulas 7.1. Planificación de la realización del producto y / o servicio (13%). La organización planificar y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto, mas sin embargo no son de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad (planes de la calidad).

Esto se debe, puesto que actualmente se encuentra en proceso de elaboración el plan de calidad, donde se van a describir los controles que deben realizarse en cada una de las etapas del proceso.

los criterios se encuentran establecidos pero la documentación no está adecuada para el SGC

Sub-cláusulas 7.2. Procesos relacionados con el cliente (56%), Se determinan los requisitos, explícitos, acordados con los usuarios en toda su extensión y son documentados y dirigidos a la Junta Administradora de Comité.

Se realizan alianzas, o intercambios con consejos comunales o empresas para la obtención de los productos. Se tienen establecidos mecanismos para la retroalimentación directa con los clientes.

De igual manera se cuenta con el apoyo de gestión social, el cual se encarga de manejar los reclamos y quejas de los usuarios.

Sub-cláusulas 7.3. Diseño y Desarrollo (50%), la Superintendencia planifica y controla el diseño del producto.

Sub-cláusulas 7.4. Compras (30%), se tienen registrados todos los proveedores y productos suministrados.

Los documentos de compra contienen la información que describe el producto a comprar

Se asegura que los insumos y productos adquiridos cumplen con las especificaciones, de no cumplir con los detalles se realiza un control perceptivo donde se indique la conformidad o no del producto. No se evalúan ni seleccionan los proveedores. Sino que se realiza contratos con proveedores del estado sin realizar ningún tipo de evaluación y selección del mismo. Tampoco se tiene registros de evaluaciones de proveedores.

Los criterios se encuentran establecidos pero la documentación no está adecuada para el SGC

Sub-cláusulas 7.5. Producción y / o prestación del servicio (57%), se planifica y lleva a cabo la producción y prestación del servicio en condiciones controladas. Existen planes de proyección e indicadores que reflejan el control de los proyectos.

Como apenas se está diseñando el Sistema de Gestión de Calidad, no se tiene claramente establecida la trazabilidad como un requisito dentro de sus procesos, identifica el servicio por los medios establecidos.

Sub-cláusulas 7.6. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición (4%), la empresa no tiene un laboratorio de control de calidad, que permita estudiar muestras de cada uno de los productos que ingresa a la planta, por lo tanto no tiene control de los dispositivos de seguimientos y medición de los productos. más sin embargo se tiene certificación de las inspecciones realizadas por la gerencia de calidad a los productos que ingresan.

Cláusula 8. Medición, análisis y Mejora

Sub-cláusulas 8.2. Seguimiento y Medición (48%).

Satisfacción del Cliente, existe evidencia de que se mide la satisfacción al cliente por parte de los responsables de la gerencia de distribución institucional y soberana.

Auditoría Interna, a nivel de la alta dirección de control de calidad se han planificado auditorías internas sobre las buenas prácticas de fabricación, el cual están registradas. Sin embargo no se han realizados auditorías internas al Sistema de Gestión de Calidad así como no existe programas para las auditorías internas del SGC.

Seguimiento y medición de proceso, se realizan seguimientos y análisis a los indicadores en el plan de acción de control de calidad.

Se tienen definidos métodos para el seguimiento de medidas sanitarias, pero no para el Sistema de Gestión de Calidad.

Sub-cláusulas 8.3. Control del Producto y / o servicio no conforme (63%), la alta gerencia de control de calidad aplica procedimientos para el control del producto no conforme, conocidos como programación de productos no conforme. Dicha programación consta en transferir, destruir el producto no conforme o la venta a consumo animal, cumpliendo con lo establecido según Norma ISO 9001:2008. Además se realiza tablas relacionadas con la programación.

Sub-cláusulas 8.4. Análisis de Datos (56%), existe Informes acerca de la gestión de la satisfacción del cliente, la conformidad del producto, y características de los procesos y productos siempre con mira de mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.

No existe evidencia de indicadores que determinen la idoneidad del SGC en la gerencia de compras sobre la información de los proveedores.

Sub-cláusulas 8.5. Mejora (50%),tanto la política como los objetivos de calidad son usados para implementar el SGC. No se tienen evidencia de los resultados de auditorías.

Se verifica las acciones correctivas.

Se dispone de un procedimiento donde se define la sistemática de la organización para la toma de acciones preventivas.

Se tiene registros, inspecciones, y certificación, controles e indicadores de las medidas para acciones preventivas y correctivas.

En la tabla 5.7 se indica que el sistema de gestión de calidad tiene un promedio del 37%, lo que significa que actualmente están en proceso de diseños las actividades a implementar para su optimización dentro de las especificaciones del sistema de gestión de calidad en el de proceso de empaquetado.

Se cumple en aspectos parcial eso tiene una fidelidad muy baja con las actividades realizadas, y deben tomarse medidas correctivas urgentes y globales para implementar un sistema de la calidad eficaz y eficiente, acorde a la gestión del departamento. (Ver gráfico 5.3)

Tabla 5.7: Resultados para el Diagnostico de la Situación de la Calidad

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

NUMERAL	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	31%
4.2	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	42%
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	42%
6.1	PROVISIÓN DE RECURSOS	0%
6.2	RECURSOS HUMANOS	30%
6.3	INFRAESTRUCTURA	46%
6.4	AMBIENTE DE TRABAJO	50%
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	13%
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	56%
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO	50%
7.4	COMPRAS	30%
7.5	PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	57%
7.6	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	4%
8.2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	48%
8.3	CONTROL DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO NO CONFORME	63%
8.4	ANÁLISIS DE DATOS	56%
8.5	MEJORA	50%
	PROMEDIO	**37%**

Fuente: Norma ISO 9001:2008

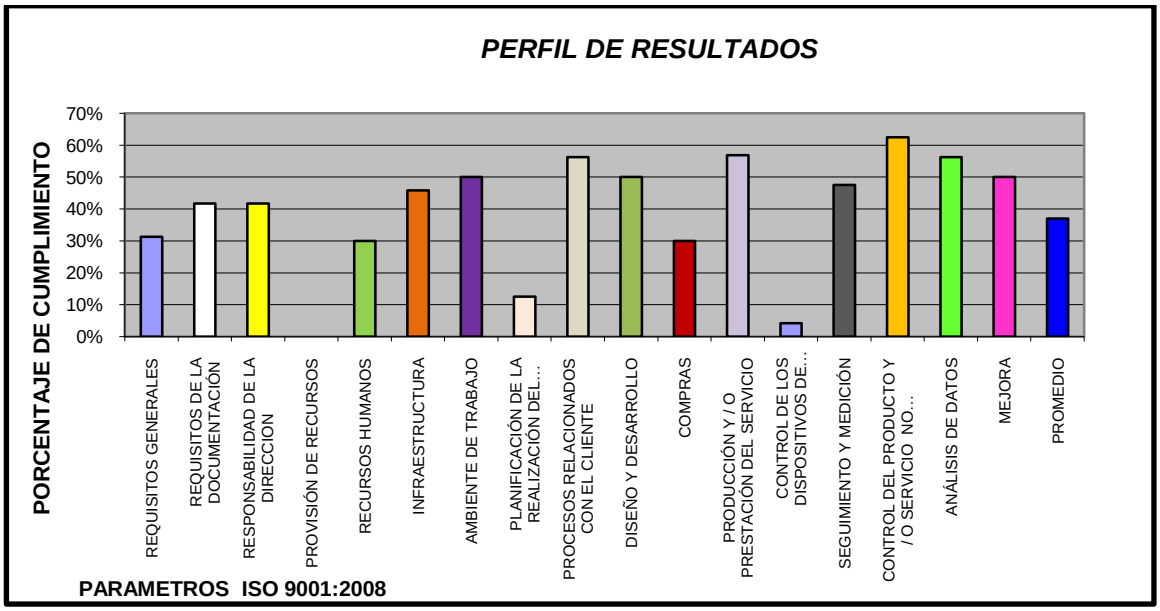


Gráfico 5.3: Perfil de Resultados del Sistema de Gestión de Calidad

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse a través de los gráficos y la tabla mostrada anteriormente, donde se totalizan los porcentajes obtenidos de la aplicación de la norma, se tiene una brecha de 63 %, con una puntuación por debajo del 40%.

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección**.**

Brecha de Cumplimiento

En el gráfico 5.3 se puede identificar el porcentaje obtenido en cada una de las cláusulas luego del diagnóstico de evaluación y la brecha de cumplimiento (ver gráfico 5.4) que posee la empresa en la planta empaquetadora de leguminosas con respecto a los requisitos de la norma COVENIN ISO 9001:2008.

Se evidencia que el mayor porcentaje de conformidad de los requisitos lo posee control del producto y / o servicio no conforme con un 63%, donde existe una programación del producto no conforme. De igual manera producción y / o prestación del servicio con un 57%, tienen procedimientos de relación con el cliente. Ambos requisitos son manejados efectivamente con resultados favorables, en mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

Sin embargo, dentro de la evaluación se halló que no existe una provisión de recursos con un 0%, donde se tengan un presupuesto que requiera la implementación del SGC, que sirva para la gestión de recursos como infraestructura, ambiente de trabajo, recursos humanos. Además no existe un laboratorio que permita el control y seguimientos de los productos por medio de dispositivos que arroje datos precisos sobre el estatus del producto.

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. Actualmente cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes para implantar un sistema de la calidad eficaz y eficiente acorde a la gestión, garantizando la inocuidad de los alimentos y confianza en los consumidores.

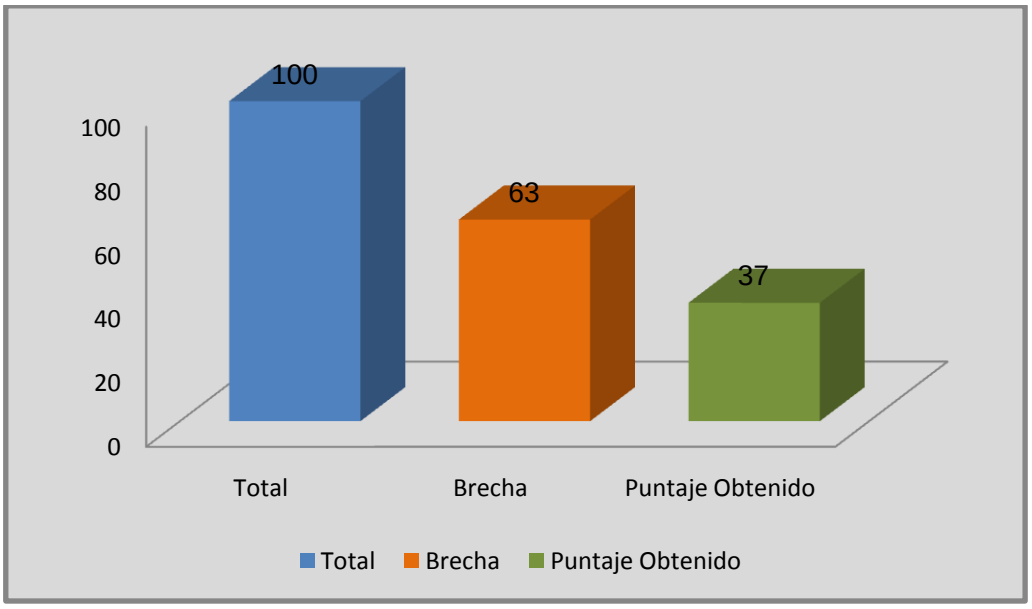


Grafico 5.4: Brecha NVC ISO 9001:2008

Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE AFINIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RECURSOS DEL SGC

A fin de evaluar e implementar mejoras en la Planta Empaquetadora Chirica, se realizó un diagrama de afinidad que permite organizar en forma de sesiones los diferentes problemas presentes en el área, basados especialmente en los recursos del SGC. Toda la información fueron obtenidas y suministradas por trabajadores del área, mediante encuestas

estructuras y no estructuradas, así como las inspecciones realizadas en el área de estudio.(Ver figura 5.1)

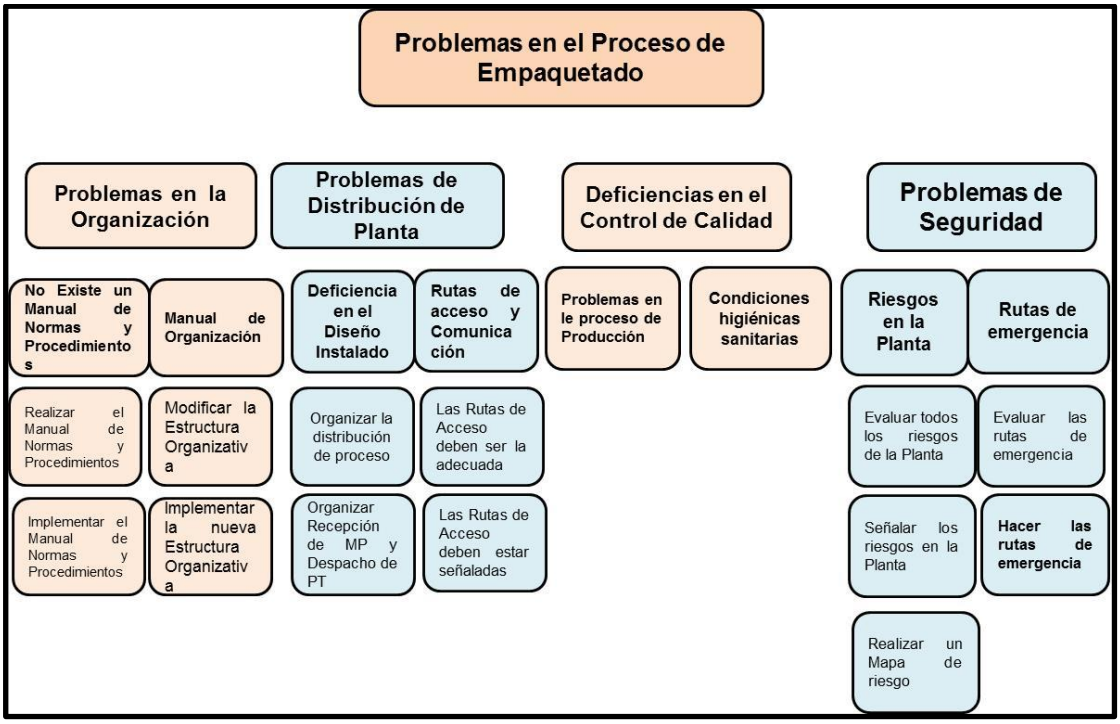


Figura 5.1: Diagrama de afinidad de la situación actual
Fuente: Elaboración propia

En la figura 5.1, se muestra por categorías todas las contrariedades presentes en la Planta Empaquetadora Chirica, donde se observan un estado de desorganización, vinculadas a un problema en la organización, problemas de calidad, problemas en la distribución y problemas de seguridad.

El diagrama de afinidad es una forma de organizar la información reunida en sesiones de lluvia de ideas, diseñada especialmente para reunir hechos, u opiniones sobre áreas en un estado de desorganización. Por tal motivo es de suma importancia para el estudio su aplicación, debido que existe un conjunto amplio de datos y dicha herramienta fue la más recomendable para el análisis de las problemáticas presentes en las diferentes áreas.

A continuación se expone de manera detallada los problemas relacionados a la desorganización de la planta: (Ver figuras 5.2, 5.3, 5.7, 5.8 respectivamente)

Problemas en la Organización

En toda empresa es indispensable la implementación de normas y procedimientos, el cual sirve de guía para la optimización de la producción, respetando los límites y tareas a ejecutar.

Según Duhat Kizatus M., 2002, "*Un manual presenta sistemas y técnicas específicas. Es un documento que contiene en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historias, organización, políticas y procedimientos de una empresa".*

En la siguiente figura se presenta problemas referentes a la organización de la planta por no presentar estas técnicas y políticas establecidas. (Ver figura 5.2)

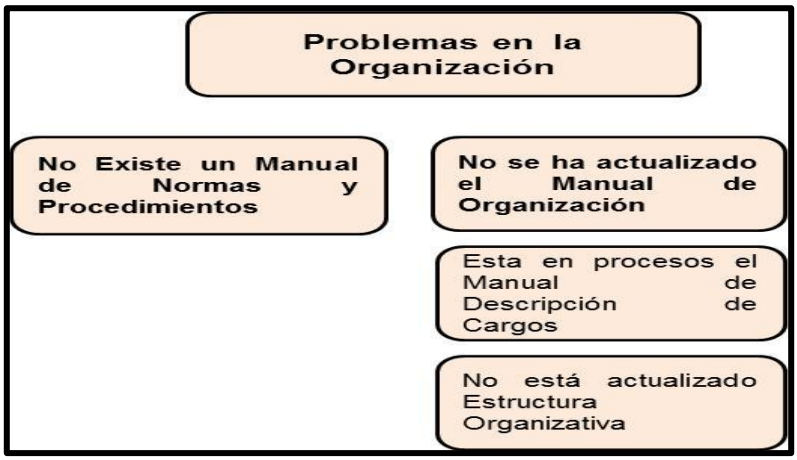


Figura 5.2: Diagrama de afinidad problemas en la organización
Fuente: Elaboración propia

Manual de Normas y Procedimientos.

La empaquetadora no tenía establecido un manual de normas y procedimientos de acuerdo a lo señalado en el cuestionario de desempeño organizacional, que identificara los diferentes criterios que se deben cumplir en el proceso, así como los delineamientos de las operaciones de la planta. En vista de esto, surgió la necesidad de implementar un manual, donde se describieron todas las acciones, pautas donde se especifiques las responsabilidades, prácticas para la manipulación de alimentos y saneamientos del área para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Manual de Organización

Dentro de la empresa es trascendental establecer parámetros que permita definir las funciones del personal que labora en la empresa, sus responsabilidades y las actividades del proceso.

Este instrumento es conocido como el manual de organización, donde están definidos las descripciones de cargos y la estructura organizativa de la empaquetadora.

En la actualidad se encuentran en procesos de revisión e implementación el manual de descripción de cargo, llevado a cabo por la gerencia de planificación y presupuesto. Es importante mencionar que existe una estructura organizativa, mas sin embargo no es acorde a las directrices del manual de descripción de cargo.

Por lo tanto se hace necesario actualizar la estructura organizativa.

Infraestructura del SGC

Según la Norma ISO 9001 *"La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto"* esto incluye

- Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- Equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

En tal sentido, se hace necesario evaluar las problemáticas de la misma. (Ver figura 5.3)

Problemas en la Distribución de la Planta

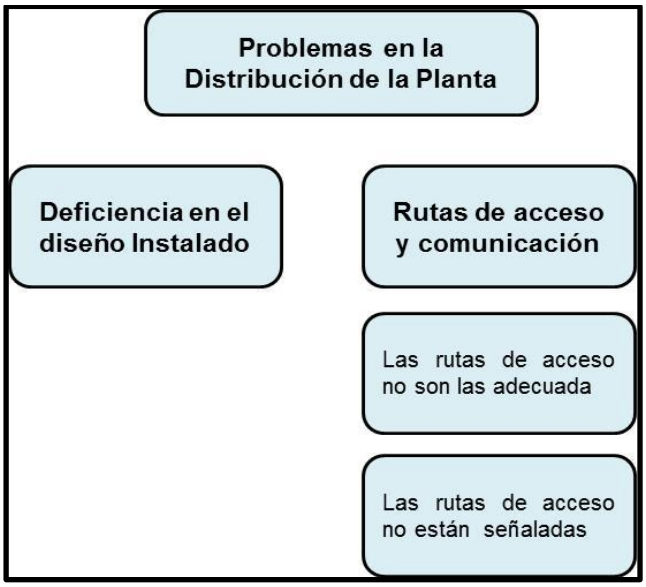


Figura 5.3: Diagrama de Afinidad de los Problemas en la Distribución de la Planta
Fuente: Elaboración propia

Deficiencia en el diseño instalado

La planta empaquetadora tiene un diseño no acorde al procesos de la misma.

Solo tiene una entrada y salida en el estacionamiento de carga y descarga de materia prima y/o productos terminados, lo que ocasiona grandes demora de camiones o gandolas en las afueras de la planta. Es importante aludir que el estacionamiento solo tiene espacio para un camión o gandolas de carga.

La Norma COVENIN 2793, 2004 (Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas), establece "*los principios generales para el diseño, proyecto, construcción, remodelación y adecuación de edificaciones y el medio urbanístico en el ámbito nacional, para evitar las barreras físicas y que dichos espacios sean completamente accesibles y transitables con autonomía, comodidad y seguridad por las personas".*

Según la Norma COVENIN 2733:2004 las dimensiones y ubicación de puestos de los establecimientos, en el capítulo 4, deben cumplir las siguientes directrices: *"Los puestos establecidos en los estacionamientos deben tener un ancho mínimo de 3,65 m y deben estar ubicados lo más próximo al medio transitable peatonal". (Ver figura5.4-5.5)*

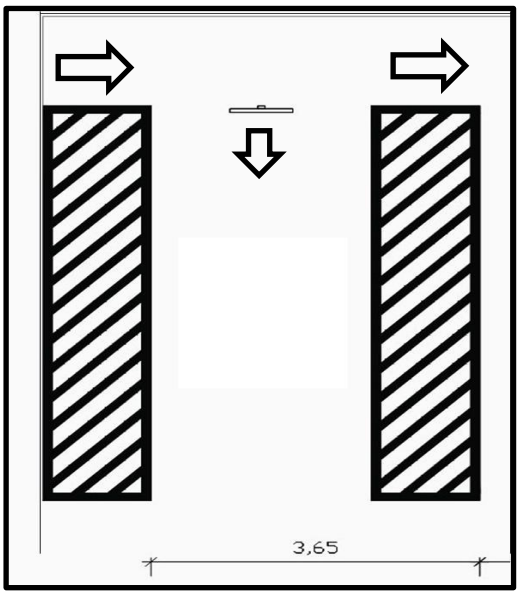


Figura 5.4: Estacionamiento según NVC 2733
Fuente: Norma COVENIN 2733:2004

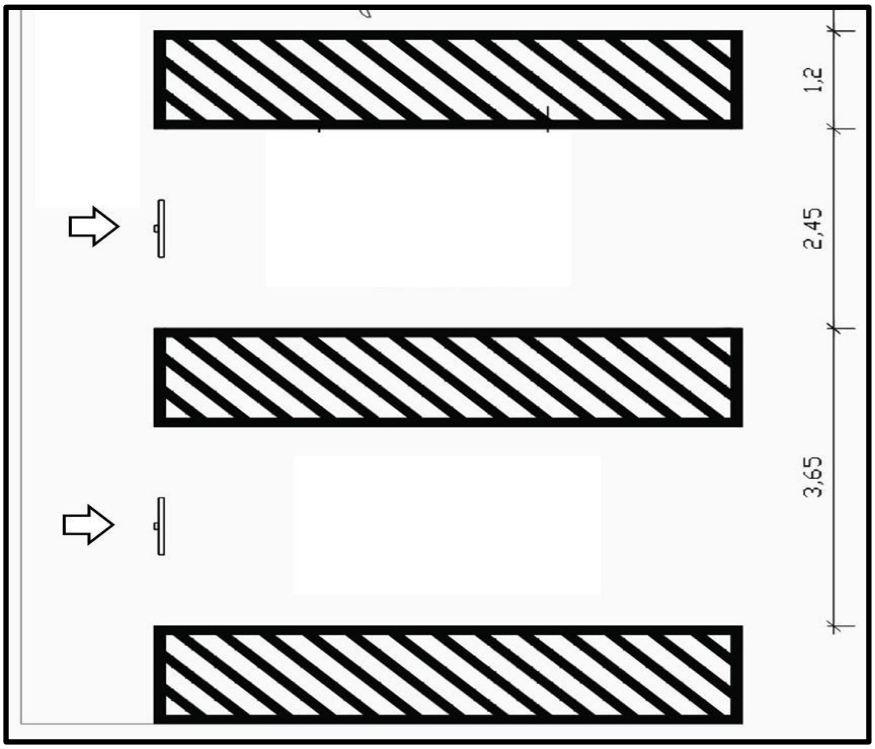


Figura 5.5: Estacionamiento para Dos Vehículos
Fuente: Norma COVENIN 2733:2004

En la figura anterior, se muestra los espacios que debe cumplir cada estacionamiento indicando que la Planta Chirica no cumple con las directrices ante expuesta (Ver figura 5.6)

Figura5.6 : Estacionamiento de la Planta Chirica
Fuente: elaboración propia

En la representación anterior se puede observar que el estacionamiento tiene una medida de 4,7 metros demostrando que solo tiene espacio para un vehículo. También se puede visualizar que solo tiene una entrada y salida.

Basados en lo antes expuesto, se deben tomar medidas al respecto, estudiando nuevas alternativas para el despacho de productos terminados como la habilitación del patio central de la planta.

Señalización para las rutas de acceso y comunicación

Las indicaciones de seguridad según la 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".*

Esta norma se aplica a todos los lugares, con el objeto de orientar y prevenir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias, a través de color, símbolos y dimensiones.

En las infraestructuras no existe demarcación para el recorrido y/o traslado de materiales, lo que indica que existe un desorden en cuanto a la distribución, y circulación de los mismos.

Se hace necesario considerar estos aspectos que son de suma importancia, donde se establezcan las directrices según las normativas para la distribución de alimentos, basándose en las condiciones higiénicas-sanitarias de la planta, paso del montacargas y unidad de paso para la prevención de accidentes.

En tal sentido, se hace necesaria la señalización en la planta.

Ambiente de Trabajo del SGC

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

El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas). A continuación se plantean las posibles problemáticas (ver figura 5.7)

Problemas de Seguridad

Figura 5.7: Diagrama de Afinidad Problemas de Seguridad
Fuente: Elaboración propia

Riesgos en la Planta

En todos los procesos productivos son inevitables los riesgos al que está expuesto los trabajadores, todo depende del nivel del mismo.

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".*

Esto nos permite identificar aquellas debilidades presentes en la planta, en cuanto a su sistema de gestión de la seguridad e higiene de los trabajadores.

Hoy en día, en la planta no están señalados en su totalidad los riesgos, además se presentan inconvenientes con los racks (donde se almacena materia prima y productos terminados) por debilidad en los mismos. Lo que

amerita una evaluación de los niveles de riesgo al que están expuestos los trabajadores. Considerando el mejoramiento continuo de este sistema.

Rutas de Emergencia

Como se mencionó anteriormente, en la Señalización de rutas de acceso y comunicación, *"es la señal de la combinación de una forma geométrica, color, símbolo y/o un texto proporciona una información determinada, relacionada con la seguridad"*.

Por otro lado la Norma COVENIN 810:1998 1998 (Características de los Medios de Escapes en Edificaciones) dice "las salidas de emergencia son aquellas que permite el acceso a un medio de escape o lugar seguro".

Del mismo modo la Norma COVENIN 810: establece como requisito general en las Edificaciones "Todas *las edificaciones deben poseer los medios de escape apropiados, con la capacidad suficiente para desalojar o llevar a un lugar seguro la carga ocupacional en el tiempo de desalojo".*

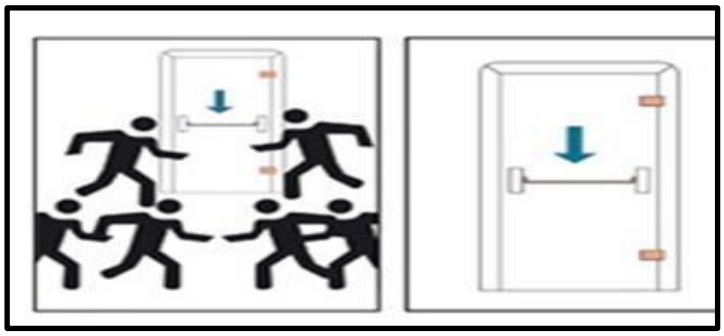


Figura 5.8: Salidas de Emergencia
Fuente: Norma EN179

Los estudios e inspecciones realizados en la planta indican que no tiene una salida de emergencia, ni rutas de evacuación, siendo una falta muy significativa en el diseño de la planta, lo que puede generar inseguridad en el personal que labora.

Se hace necesaria la apertura de una salida de emergencia, la señalización de riesgos en la planta, así como la actualización del mapa de riesgo.

Diseño y Desarrollo del Producto del SGC

Según la 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".*

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades, por eso se hizo necesario evaluar las debilidades presentes durante el proceso de empaquetado y emitir las soluciones futuras para la eficiencia de la misma. A continuación se presentan las deficiencias más resaltantes (ver figura 5.8).

Deficiencias en el Control de Calidad

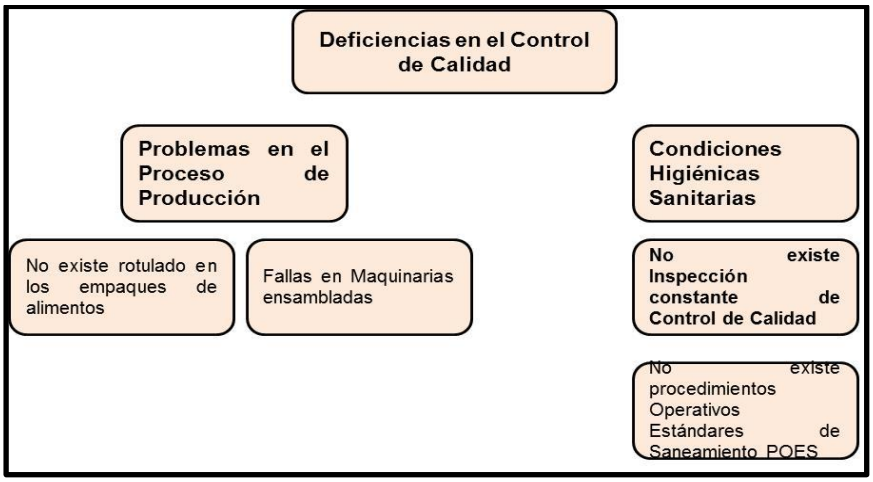


Figura 5.9: Diagrama de Afinidad deficiencia en el Control de Calidad
Fuente: Elaboración propia

El control de la calidad es un componente esencial en la planta empaquetadora, para garantizar la inocuidad de los alimentos y por ende proteger a los consumidores de riesgos .No obstante existe ciertas deficiencias, el cual genera desconfianza en los consumidores.

La 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"*.

Este sistema permite asegurar mediante programas y gestiones la inocuidad y salubridad de los alimentos, pero debido a diferentes factores no se ha podido implementar de manera eficiente en la empaquetadora Chirica donde se ha presentado fallas y surge la necesidad de actuar lo más pronto posible. A continuación se presentan las diferentes fallas el cual influyen en la inercia de los alimentos:

Problemas en el Proceso de Producción

Todas las características que presenta un producto para satisfacer las necesidades del consumidor están relacionadas con la calidad. De allí parte la importancia de que los equipos y maquinarias del proceso se encuentren en óptimas condiciones.

Los problemas presentes en las empaquetadoras son:

<u>Ensamblaje de Máquinas</u>

Estas empaquetadoras son antiguas, pero para su establecimiento en la Planta Chirica se instalaron nuevos componentes para su modernización. En la actualidad la empaquetadora ha presentado fallas durante su proceso.

Consecuencias

- Mal sellado en las bobinas (empaques mal sellados), lo que origina contaminación en los alimentos.
- Inestabilidad en el dosificador, lo que origina que los empaques no tengan la cantidad programada.

Falta de Rotulado

La empaquetadora no presenta un sistema de rotulado/troquelado que permita identificar las especificaciones del producto. Según lo establecido por las Norma COVENIN 2952:2001 (Norma General para el Rotulado de los Alimentos Envasados) el cual establece "*Las etiquetas o rótulos de los alimentos envasados deberán aplicarse de manera que no se separen del envase en las condiciones normales de manipulación y transporte"*

Es de suma importancia la descripción del producto, donde indique fecha de elaboración y vencimiento del alimento, lote y precio, proporcionando información al cliente del estado del producto, previniendo de cualquier riesgo y seguridad en los consumidores.

Condiciones Higiénicas Sanitarias

Las condiciones higiénicas- sanitarias se basan en el conjunto de procedimientos, o técnicas que debe aplicar el personal en el proceso para disminuir los riesgos al que están expuestos los alimentos para la prevención de enfermedades. Dentro de estas instrucciones tenemos la inspección de control de calidad.

Inspección de Control de Calidad

En la actualidad la planta no cuenta con una inspección constante de control de calidad, que permita evaluar la entrada y salida de alimentos tanto en la

recepción de materia prima como en el área de producción. Asimismo la inspección higiénica de la planta y el manejo de los alimentos.

Según la Norma 22:000 (Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos)

"La comunicación a lo largo de toda la cadena alimentaria es esencial para asegurar que todos los peligros pertinentes a la inocuidad de los alimentos sean identificados y controlados adecuadamente en cada punto dentro de la cadena alimentaria. Esto implica comunicación entre organizaciones, las medidas de control, el cual ayudarán a clarificar los requisitos del cliente y del proveedor".

Se llega a la conclusión que el proceso no cumple con los requisitos exigidos por la Norma. De igual manera no presentan manuales de los Procedimientos Operativos Estándares Sanitarios (POES), siendo de suma importancia en una planta agroindustria.

Surge la necesidad de la inspección constante de control de calidad así como elaborar el POES para su Implementación.

Diagrama de Flujo

El proceso de empaquetado Planta Chirica, consiste en empaquetar leguminosas y azúcar en empaques de un kilos (Ver Figura 5.10 y 5.11)

La empaquetadora está compuesta por una tolva de alimentación, que recibe la materia prima proveniente del área de inventario; esta tolva envía por gravedad la materia prima a la empaquetadora, el cual está programado para empaquetar 43 unidades por minutos. Luego el operario recibe los empaques para ser enfardado en bolsones (24unidadesx bolsones). Inmediatamente se paletizan, hasta completar un ciclo que corresponde 50bultosx24unidades, el cual corresponde a un ciclo de empaquetado.

Descripción

La materia prima ingresa a la planta, el cual es inspeccionado por control de calidad, luego los ayudantes generales descargan toda la materia prima. Posteriormente esta es trasladada al área de inventario, donde se almacena por un tiempo determinado.

Cuando inicia el proceso de empaquetado la materia prima se traslada por medio del montacargas al área de producción, donde es vaciada a la tolva de alimentación. El operario enciende la empaquetadora e inicia el proceso de empaquetado. Seguidamente comienza el enfardado para luego ser paletizado.

Una vez completado un ciclo, tiene una demora en espera del montacargas, el cual traslada el producto terminado al área de insumos e inventario, donde se almacenara temporalmente. Finalmente su salida a la planta. (Ver figura 5.10 y 5.11)

Observaciones

En primer lugar, es importante mencionar que el diagrama de flujo estaba basado solo para un ciclo de empaquetado.

En segundo lugar, se tiene por separado los tiempos de enfardado y paletizado. Cabe mencionar que a medida que los operadores realizan el enfardado, al mismo tiempo se realiza el paletizado. Por lo tanto los tiempos de estas dos operaciones se realizan paralelamente, En diagrama se muestra por separado demostrando que se realiza efectivamente el trabajo.

En el diagrama de flujo se muestra el proceso para una sola línea de producción, ya sea para el empaquetado de leguminosas o de azúcar, el cual indica que el proceso y los tiempos de operaciones son buenos. Se pueden presentar paradas muy mínimas en una línea de producción cuando ambas

estén en funcionamiento, presentando pequeñas demoras para trasladar los productos al área de inventario de productos terminados.

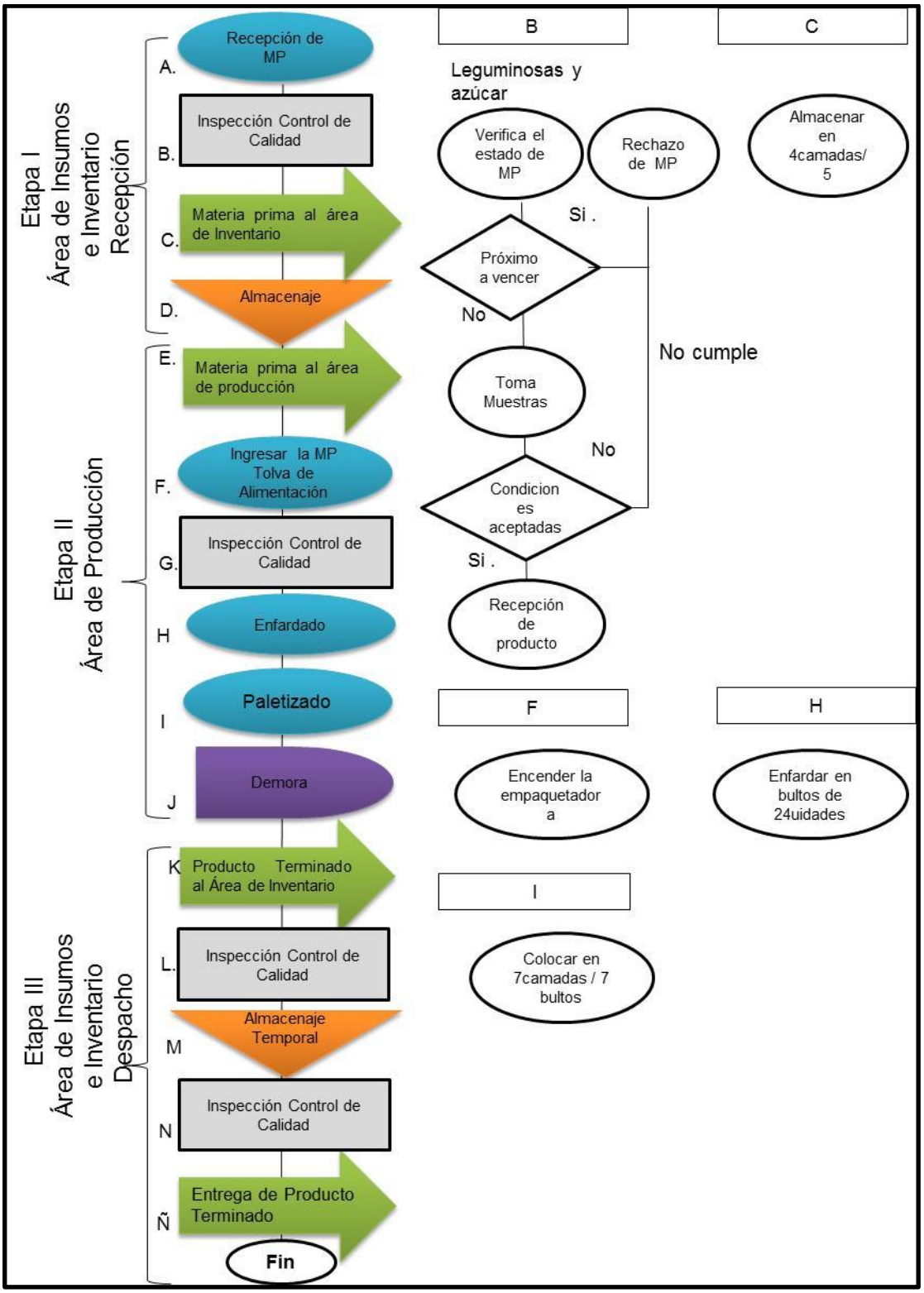


Figura 5.10: Diagrama Flujo 1
Fuente: Elaboración propia

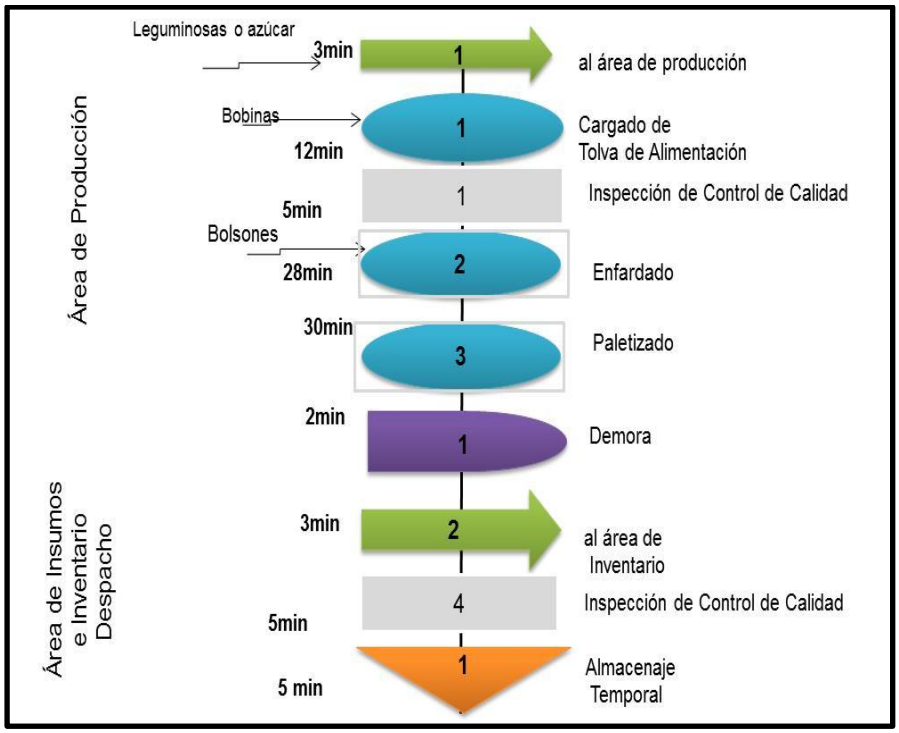


Figura 5.11: Diagrama de Flujo 2
Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.8: leyenda del Diagrama de flujo

Símbolo	Descripción	N°
	Operación	3
	Inspección	4
	Almacén	1
	Traslado	2
	Demora	1
Total de Procedimientos		11
Tiempo total de Ciclo		1:33min

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En este capítulo se implementaron las mejoras consideradas para la optimización del proceso de empaquetado.

MÉTODO DEL CICLO PHVA- METODOLOGÍA DE LA 5'S

Para implementar la mejora continua se realizó un mapa de procesos según el método del ciclo PHVA (ver figura 6.1)

Mapa de Procesos

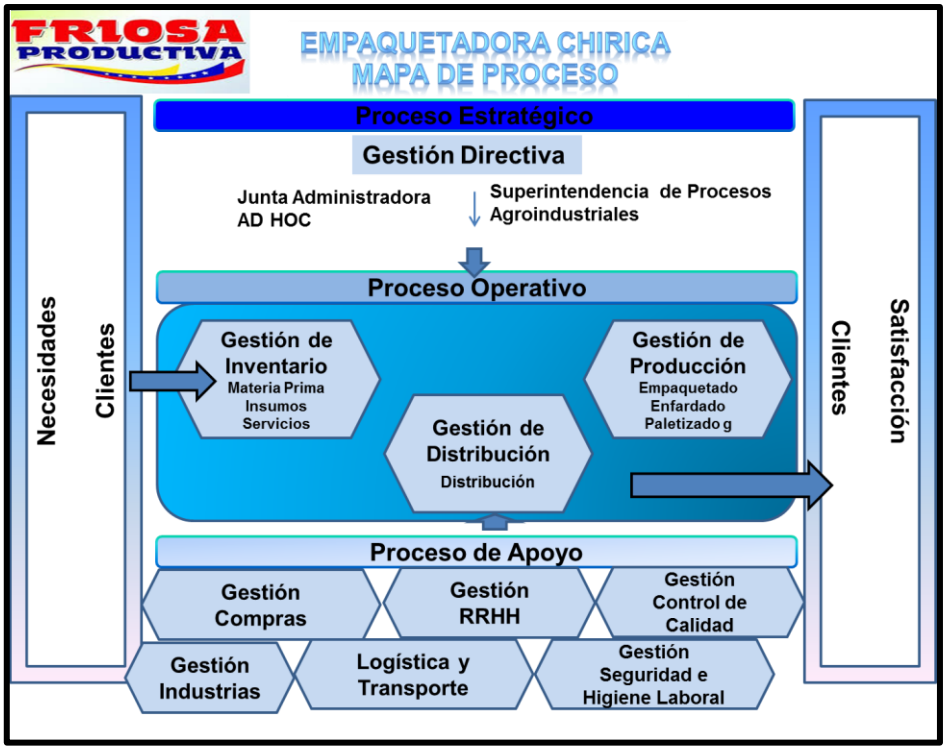


Figura 6.1: Mapa de Procesos
Fuente: Elaboración propia

Proceso Estratégico, es la directiva que toma decisiones para llevar a cabo el proceso operativo. En este caso es la Junta Administradora AD HOC, posteriormente la Superintendencia de Procesos Agroindustriales.

Proceso Operativo: Son las operaciones que se realizan en la planta (el proceso de empaquetado).

Proceso de apoyo, son aquellas gerencias, que son de mucho apoyo para iniciar con el proceso de empaquetado. Las gestiones de apoyos son:

Gestión Compras, esta se refiere a las compras que se hacen para los equipos, insumos y materia prima de la planta.

Gestiones de recursos humanos, ayuda al personal con talleres, formación, capacitación.

Gestiones de seguridad industrial, todo el apoyo necesario para la dotación de equipos de protección personal, evaluación de riesgos, ambiente de trabajo

Logística y Transporte, para el traslado de materia prima y productos terminados.

Gerencia de control de calidad, vigilar y controlar la higiene y saneamiento en el área de trabajo para mantener la inocuidad de los alimentos.

Gerencia de industrias, indispensable para ejecutar las actividades de infraestructura en la planta.

Una vez identificados las gestiones por jerarquía, se procedió a implementar el ciclo PHVA

Planear

En esta fase se desarrollaron los planes estratégicos, de acuerdo al planteamiento del problema, objetivos específicos y situación actual.

Objetivos Estratégicos

- Alcanzar altos niveles de eficiencia y eficacia en el proceso de empaquetado, considerando el Sistema de Gestión de Calidad.
- Mejorar el desempeño organizacional en la empaquetadora.
- Proponer mejoras en la distribución de planta de acuerdo al SGC (gestión de recursos) donde la organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. la infraestructura incluye edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.
- Lograr disminuir los riesgos en la planta, mediante evaluación de riesgos, y nuevas propuestas conforme con el SGC, donde la organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario (factores físicos, ambientales, ruido, temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).
- Lograr mejorar el servicio de control de calidad en la planta de acuerdo al SGC, donde la organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.
- Proponer el sistema de rotulado en los empaques, acorde al SGC en el diseño y desarrollo del producto, donde establece los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos.
- Realizar mejoras en la sala del proceso de empaquetado
- Proponer la ejecución de procedimientos de mejora continua, fundamento en la Norma ISO 9001.

- Diseñar un plan de mejora.

Hacer

En esta fase se implementaron los planes de acción de acuerdo a los objetivos estratégicos planteados:

- Mejoras en el desempeño organizacional, mediante la actualización de la estructura organizativa y el desarrollo del Manual de Normas y Procedimientos.
- Evaluación de distribución de planta, mediante normas COVENIN
- Evaluación de riesgos.
- Plan de control de calidad.
- Plan de gestión para implementar el sistema de gestión de calidad

Verificar

En esta fase se analizan los resultados e implementación de planes de acción.

Actuar

En la última fase de esta metodología se debe asegurar el cumplimento total de los planes de acción, por lo cual se dejaron procedimiento escritos (indicadores).

Planes de Acción de acuerdo a los Objetivos Estratégicos

Evaluación Organizacional

Para ejecutarla mejora continua se necesitaron diferentes evaluaciones para identificar cuáles son aquellas reformas que se deben realizar en la planta, y cuáles no se han implementado basados en el diagnostico actual mostrado

anteriormente. Por tal motivo se hizo necesaria la aplicación de la metodología de las 5 S en el ciclo PHVA.

En relación a esto, la organización presentaba problemas en la planta, debido que no contaba con un manual de Normas de Procedimientos, donde se describieron todas las actividades ejecutadas del proceso así como las normas a cumplir.

Dentro de los estudios organizacionales, tenemos:

La Actualización de la Estructura Organizativa

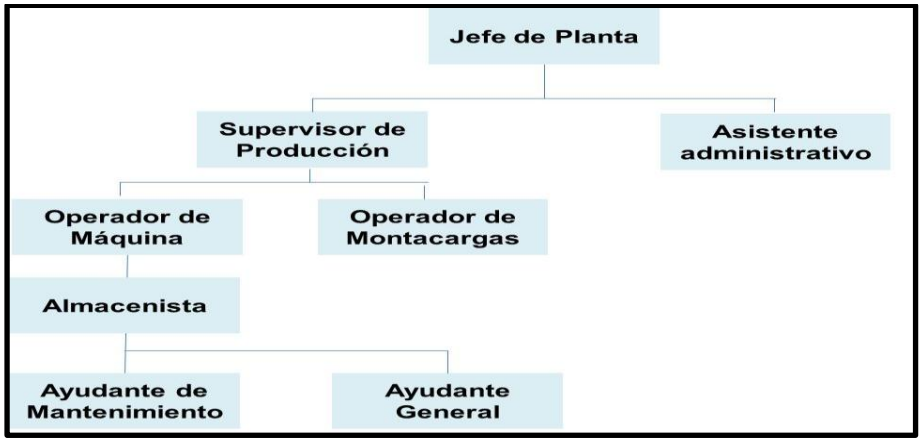


Figura 6.2: Estructura Organizativa Antigua Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Superintendencia de Procesos Agroindustriales

En la figura 6.2 se muestra la estructura antigua, donde se describen los siguientes cargos:

- Jefe de planta
- Supervisor de producción
- Asistente administrativo.
- Operador de maquina
- Operador de montacargas
- Almacenista

- Servicios de mantenimientos
- Ayudante general

Se hizo necesaria la actualización de la misma, apoyados del manual de descripción de cargo (información suministrada por el departamento de planificación encargado del diseño del mismo). Dicho manual describe:

- Gerente de planta
- Analistas
- Coordinador de producción
- Coordinador de insumos e inventario.
- Coordinador de gestión administrativas.
- Operador de maquina
- Ayudantes
- Servicios de mantenimiento
- Operador de montacargas.

En base a estos cargos, se realizó la nueva estructura organizativa. (Ver figura 6.3)

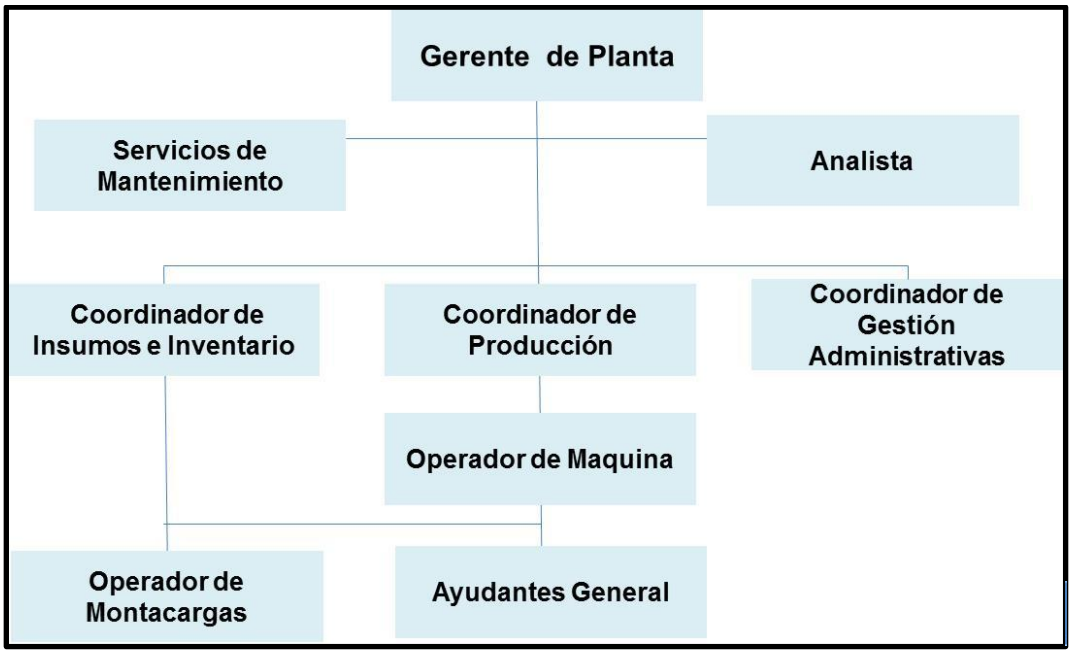


Figura6.3 : Estructura Organizativa Actualizada
Fuente: elaboración propia

Elaboración del Manual de Procedimientos.

Para este estudio se realizó una inspección constante para evaluar los procedimientos en recepción de materia prima, área de producción, área de insumos e inventario, área administrativas. (Ver apéndice B).además de la implementación de diferentes normas basados en la higiene y salubridad de los alimentos.

Normas Generales

1. Los Manuales de Normas y Procedimientos deberán ser elaborados conforme a lo establecido en el presente manual.

2. Los Manuales de Normas y Procedimientos serán de recto cumplimiento una vez aprobado por las autoridades competentes.

3. Será responsabilidad de la oficina de planificación y organización / división de organización:

a. Elaborar los Manuales de Normas y Procedimientos que sean requeridos por otros departamentos.
b. Realizar la inducción necesaria para facilitar la implantación de los manuales de Normas y Procedimientos que hayan sido aprobados.
c. Ejecutar la inspección y control de los Manuales de Normas y Procedimientos implantados, a los fines de evaluar los resultados de su aplicación.

5. Todo el personal que realizan actividades dentro de la Planta empaquetadora, deben tener formación en materia de manipulación de alimentos y estar capacitados para llevar cabo tareas que se le asigne y aplicar los principios sobre buenas prácticas de fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos.

6. El plan de capacitación al personal debe iniciarse desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, talleres u otros medios de actualización.

7. Poseer certificado de salud vigente.

8. En sitios estratégicos se han de colocar avisos y carteles alusivos a la obligatoriedad y conveniencia del cumplimiento de las normas de higiene.

9.El manipulador de alimentos debe ser capacitado para comprender y manejar los puntos críticos de control, que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo, además debe conocer los límites críticos del proceso y las acciones correctivas a adoptar cuando existan desviaciones en dichos puntos críticos.

10. Todo el personal de la planta debe acatar las normas implementadas en cada proceso de la empaquetadora.

11. Todas las actividades a ejecutar por los trabajadores se deben informar a la gerencia.

12. Ningún tipo de tramite debe ser consignado a otra gerencia si notificación previa del gerente.

Normas Específicas

Normas de Responsabilidades

1. Será responsabilidad del Gerente de Planta:

En relación a las Normas y Procedimientos:

- Supervisar y controlar el cumplimiento de las normas y procedimientos implantados.
- Mantener contacto permanente con el equipo de trabajo designado para el desarrollo del Manual de Normas y Procedimientos.
- Notificar a la superintendencia agroindustria la entrada y salida de materia prima y productos terminados.
- .Autorizar al vigilante y coordinadores de la planta la entrada de materia prima y salida de productos terminados.
- Notificar al coordinador de almacén la cantidad de contenedores y toneladas de materia prima recibidas.
- Autorizar al coordinador de almacén la descarga y carga de materia prima y productos terminados.
- Suplir todo el material y materia prima para el proceso de empaquetado.
- Planificar todas las actividades para el proceso de empaquetado.

2. Será Responsabilidad del Coordinador de Insumos e Inventario:

- Recibir la materia prima, evaluando las condiciones de la misma, como registros y cantidad, y realizar informe si es necesario.
- Notificar a control de calidad la llegada de la materia prima para su respectiva inspección.
- Despachar el producto terminado, verificando fecha de elaboración y cantidad.
- Autorizar al ayudante de almacén y montacarguista la descarga y carga de alimentos.

3. Será Responsabilidad de Control de Calidad

- Verificar e Inspeccionar la materia prima recibida, así como el producto terminado a despachar. Debe evaluar las condiciones del mismo si está próxima a vencerse.

- Verificar e inspeccionar los alimentos antes y después de pasar por el proceso de empaquetados, donde se evalúa las dimensiones del empaque, presentación, hermeticidad, estabilidad u otras características que sean necesarias evaluar, si se presenta una particularidad.

- Será responsabilidad de control de calidad tomar las muestras de alimentos para sus respectivos estudios.

- Realizar los estudios de laboratorios a los alimentos, basándose en las normas de higiene y saneamiento.

- Efectuar la desincorporación de mermas.

4. Será Responsabilidad del Coordinador de Producción:

- Velar por los materiales y materia prima para realizar el proceso de empaquetado.
- Verificar la operatividad del equipo y su codificación.
- Debe ejecutar el proceso de empaquetado, autorizando a los operarios el vaciado de la materia prima a la tolva, enfardado y paletizado del producto.
- Inspeccionar que los operarios realicen su trabajo, respetando las normas de higiene y equipos de protección.
- Verificar el sellado del producto, y apariencia del mismo.

5. Será responsabilidad del coordinador de gestión y procesos administrativos:

- Organizar las actividades administrativas.
- Supervisar que se lleve a cabo todas las actividades administrativas, así como los informes de gestión semanal y mensual.

6. Será Responsabilidad del Analista de Gestión y Procesos Administrativos:

- Elaborar los informes administrativos como cronogramas de actividades, memorándum, registros de facturas de materia prima y productos terminados, gestión de avances u otros documentos a transmitir en el área de gestión y procesos administrativos.

7. Será responsabilidad del montacarguista:

- Trasladar la materia prima y productos terminados al área de insumos de inventario, área de producción y área de despacho. sin embargo se debe capacitar a un operario para realizar el traslado en caso de la ausencia del montacarguista.

Normas de Prácticas Higiénicas:

- Se debe Mantener orden y limpieza del personal, aplicando buenas prácticas higiénicas en sus labores.

- Lavarse las manos con agua y jabón frotándolas por los menos un minuto, y luego usar higienizante, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga-regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pueda representar un peligro de contaminación para el alimento.

- No se deben colocar lápices o bolígrafos detrás de la oreja mientras la persona trabaja.

- No utilizar anillos, zarcillos, joyas u otros accesorios mientras el personal realiza sus labores. En caso de usar lentes, éstos deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.

- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

- El manipulador de alimento debe: Usar vestimenta de color que permita visualizar fácilmente su limpieza, con cierre o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento, sin bolsillos ubicados por encima de la cintura, cuando se utiliza delantal, éste debe permanecer atado al cuerpo; usar calzado cerrado de material resistente, anti resbalante e impermeable y de tacón no mayor de 2 cm.

- Se debe mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo.

- De ser necesario el uso de guantes, éstos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con cuidado higiénico; pueden ser de tela, goma o plástico.

- Dependiendo del peligro de contaminación asociado con el proceso será obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.

- Prohibido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir, dentro de las instalaciones de trabajo.

- En caso de ir al baño, comedor u otra área fuera del área de la planta de empaquetado, es indispensable quitarse el uniforme por completo, adentro de la planta, Al regresar lavarse las manos, sanitizarlas para luego colocarse el vestuario indicado.

- No se permite tener comidas o bebidas en las áreas de empacado ni almacenamiento.

- El manipulador de alimentos debe abstenerse de pasarse las manos por la frente u otra parte del cuerpo, ajustarse los lentes, colocar los dedos en los oídos, nariz o boca y probar muestras de alimentos en la línea de producción y almacenamiento entre otras prácticas antihigiénicas.

- No se permite el acceso a las áreas de producción en donde exista peligro de contaminación del alimento o de las superficies de contacto con éste, al personal afectado por enfermedades transmisibles por alimentos, portador de organismos patógenos, con heridas afecciones u otras cutáneas.

- El acceso de personas a las áreas donde exista peligro de contaminación del alimento debe ser restringido exclusivamente a personal autorizado.

Normas de Higiene y Saneamiento de los Equipos

- En el proceso de empaquetado, se debe barrer tratando en lo posible no levantar el polvo todos los días al finalizar la jornada de trabajo
- En el proceso de empaquetado, se deben aspirar e higienizar los equipos que han sido utilizados y los pisos del área de producción todos los días al finalizar la jornada de trabajo.
- Los equipos deben quedar limpios y recubiertos todos los días
- El área de empaquetado debe quedar limpio y recubierto.
- El área de empaquetado debe quedar cerrada y organizada.
- No debe quedar leguminosas ni azúcar en polvo en sacos abiertos y sin empacar.
- Los implementos de limpieza no deben quedar dentro del área de producción.
- Las cortinas del área de proceso se deben aspirar todos los días. No obstante semanalmente se les debe realizar una limpieza profunda con desinfectantes adecuados.

Normas para la Recepción de los Insumos

- La recepción de los insumos debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daño físico.

- Previo al uso, las materias primas y demás insumos deben ser inspeccionados, clasificados y analizados para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas.

- Los contenedores, recipientes, envases y materiales de empacado utilizados para manipular los insumos, las leguminosas o azúcar empacada o los productos terminados deben ser fabricados con el material adecuado para el tipo de leguminosas y azúcar y de este manera tomar las consideraciones requeridas durante el almacenamiento y distribución previstas;

  - No deben transmitir sustancias contaminantes, al alimento por encima de los límites establecidos.
  - No deben haber sido usados previamente para algún fin distinto que pudiese contaminar al alimento a contener.
  - Deben ser inspeccionados antes del uso para asegurarse que están en buen estado.

Normas para las Operaciones de Empaquetado

- Las operaciones de empaquetado deben realizarse de manera secuencial y continua.

- Se deben adoptar medidas para proteger las leguminosas y azúcar de la contaminación proveniente de las materiales utilizados en las operaciones de empaquetado, y rechazarlos.

- En el área de empaquetado las leguminosas y azúcar terminado no deben manejarse con productos o materiales de otra naturaleza, con excepción de los envases o empaques a ser usados durante el turno de producción.

- Todo equipo o utensilio empleado para el manejo de materias primas o productos contaminados debe ser sometido a una rigurosa limpieza y desinfección antes de ser utilizados nuevamente.

- Las materias primas u otros ingredientes, así como los productos rechazados o fuera de especificaciones deben identificarse y ponerse de manera que no representen peligros de contaminación para otros insumos.

- Durante el empaquetado, se deben tomar medidas efectivas para eliminar, prevenir o reducir al máximo o que el alimento sea contaminado con metales, madera y otros.

- Los equipos podrán ser lubricados con sustancias permitidas pero racionalmente.

- Los implementos de limpieza deben ubicarse adecuadamente.

- Las áreas y equipos usados para el empaquetado de leguminosas o azúcar, no deben ser usados para la fabricación o empacados de productos destinados para otros fines.

- El producto terminado devuelta a la empresa por razones de alteración o expiración de la fecha de vencimiento no podrán someterse a reproceso en ningún caso.

Normas para el Aseguramiento de la Calidad Higiénica

- El operador de empaquetado de leguminosas y azúcar tiene la responsabilidad de cuidar la inocuidad y salubridad de la misma, a fin de lograr la protección de la salud del consumidor.
- En caso de adoptar el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), la empresa debe diseñar, implantar y mantener

un plan de acción en donde se establezcan por escrito los procedimientos a seguir para asegurar el control de cada línea, proceso/producto. Estos planes deben ser revisados cada vez que ocurran modificaciones en las premisas o en las condiciones que sirvieron de base para su diseño. Se realizará con la flexibilidad necesaria para cada situación.

- La empresa debe disponer de especificaciones de calidad de los insumos, las leguminosas y azúcar, y empaques las mismas contentivas de criterios claros para la aceptación o rechazo de los mismos

- La empresa, debe poseer su propio laboratorio de control de calidad o contratar los servicios de un laboratorio externo debidamente certificado metrológicamente y metodológicamente por el organismo competente.

Normas para la Distribución

- El operador de empaquetado de alimentos debe mantener los registros que documentación en cumplimiento de los procedimientos establecidos para efectuar el control de la inocuidad del producto.

- Se debe mantener los registros de almacenamiento y distribución del producto, por código de lote y en forma accesible y suministrarlos a la autoridad sanitaria competente.

- Se deben mantener los registros de las quejas o reclamos por parte de los consumidores, así como de las investigaciones realizadas y de las acciones adoptadas al respecto.

- Los registros deben mantenerse por un período mínimo de un año después de la fecha de expiración o de la fecha de "consumo preferente" declarada por el fabricante.

Normas para el programa de limpieza e higienización

- La alta gerencia debe responsabilizarse y proveer el apoyo necesario para el desarrollo e implementación de un "programa de limpieza e higienización". día de parada de la planta.

- La empresa debe disponer de una persona calificada que asuma la responsabilidad de implantar, supervisar y controlar la efectividad del programa de saneamiento; así como también contar con los recursos tanto humanos, como los equipos, insumos y utensilios para ejecutar debidamente las actividades programadas.

- El programa de saneamiento debe ser revisado periódicamente y contener: Los requisitos de limpieza y desinfección aplicables en cada una de las áreas de producción; a los diferentes equipos; frecuencia de la limpieza e higienización; agentes de limpieza y desinfección con sus respectivos equipos.

- Procedimientos para el manejo y disposición de productos rechazados y de desechos o residuos sólidos, medidas para el control de plagas, precauciones requeridas para prevenir la contaminación del alimento, cuando se emplean plaguicidas y agentes de fumigación y de ser requerido los procedimientos para realizar monitoreo y comprobación microbiológica de ambiente entre otros.

Normas para el Almacenaje y Transporte

- El almacenamiento y transporte debe realizarse de manera que se evite la contaminación del alimento, la proliferación de

microorganismos indeseables, el deterioro o daño físico del envase o embalaje.

- Se debe realizar una Higienización adecuada de los locales de almacenamiento y de las unidades de transporte de alimentos.

- Se debe almacenar y transportar los insumos y las leguminosas y azúcar empaquetada, de manera que minimice su deterioro y se eviten las condiciones que afecten la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Debe cumplir con el método de Rotación de Inventario (primero que entra, primero que sale).

- Se debe transportar los alimentos en unidades dedicadas para ese fin.

- La temperatura, los medios, condiciones y duración del transporte deben planificarse de manera que no haya peligro del deterioro del producto.

- Los propietarios y/o responsables de las unidades de transporte deben responder por la adecuada operación de las mismas. Los mismos deben poseer permiso sanitario de transporte.

- Las leguminosas y azúcar empaquetada debe almacenarse en áreas claramente delimitadas y de ser necesario diferenciadas por los medios físicos y/o funcionales de aquellas destinadas para los insumos de producción.

- En los almacenes de insumos o productos terminados deben colocarse ordenados en pilas o estibas con separación mínima de 60 cm. Con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre las paletas o tarimas elevadas del piso por los menos 15 cm, de manera que permita la inspección, limpieza y fumigación.

- Las leguminosas y azúcar almacenada debe identificarse para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida útil. Los productos deben ser rotados para que se cumpla el principio "primero entra", "primero sale".

- En los almacenes no deben colocarse materiales u objetos en desuso o desechos que puedan proporcionar la acumulación de polvo, suciedades, plagas entre otros.

Normas para el Manejo de Mermas

Merma de Materia Prima

- Se debe efectuar el barrido de merma.

- Se realiza el pesaje de la merma para su cuantificación.

- Llevar al área de insumos e inventario la merma para su registro, donde se debe registrar en el formato de materia prima como una diferencia de peso. la cantidad de merma obtenida como diferencia de pesos serán guardados hasta obtener un acumulado significativo para realizar la desincorporación, el cual debe hacerse mensualmente.

- Se debe realizar un reporte del valor acumulado de merma para su desincorporación. será responsabilidad de este control, el coordinador de insumos e inventario.

- Será responsabilidad de control de calidad realizar la desincorporación de la merma de materia prima.

- El coordinador de insumos e inventario debe reportar por escrito la cantidad diaria de merma de leguminosas y azúcar.

- La merma de leguminosas y azúcar debe ser guardada en bolsas de plásticos, deben estar pesadas e identificarlas.

Merma de Bobinas y Bolsones

- Se debe efectuar el barrido de merma.
- Los sacos de bobinas y bolsones deben ser ordenados, pesados, etiquetados y colocarlos en una paleta destinada para tal fin.
- Diariamente debe ser llevado al área de insumos e inventarios donde serán compactados y almacenados debidamente.

Normas para Solicitar la Materia Prima

- El gerente de planta debe notificar a la superintendencia de agroindustria, el cual debe autorizar la solicitud de materia prima. la solicitud debe realizarse mensualmente.
    - Se debe cargar un formato de requisición. La requisición de materia prima de la planta se realiza según la programación de producción, el cual es de 15 Ton por día, equivalente a 300 sacos de leguminosas o azúcar por día.

      Donde:

    - La merma tiene un 0,20%.
    - Un mes equivale a 21 días. Por lo tanto para requerir materia prima mensual, se debe solicitar 315,63 TM, donde la merma equivale 630kg, equivalente a 6.300 sacos de leguminosa.
  - La materia prima requerida, debe utilizarse en el tiempo establecido que corresponde a un mes, en una producción en términos normales, libre de inconvenientes.

Normas para Solicitar los Insumos de Producción

- El gerente de planta debe notificar al superintendente de agroindustria la solicitud de insumos, el cual debe ser autorizado por la misma la requisición de insumos.

  - La requisición de insumos como bobinas y bolsones para el empaquetado se realiza según la programación de producción. Se debe cargar un formato de requisición, con la cantidad establecida.

  - Para las bobinas la cantidad solicitada se realiza mediante la formula:

    Cantidad de Bobinas Real= [(peso de empaque*cantidad de mp)*factor de perdida] + (peso de empaque*cantidad de mp)

    Dónde:

    Peso de empaque: 0,005kg

    Factor de perdida:0, 20%

    Bobina pesa: 18-23 kilos

    La cantidad de materia prima es 315,63tm mensual, lo que equivale a 88 bobinas mensuales en una producción normal, sin inconvenientes.

  - Para los bolsones se utiliza la fórmula:

    Cantidad de Bolsones Real= [(cantidad de mp/unidad de bolsones)*factor de perdida] + (cantidad de mp/unidad de bolsones).

Dónde:

La unidad de bolsones es 24kg de materia prima.

Merma 0,20%

1 Paquete de bolsones equivale a 50 bolsones.

Por lo tanto, para la solicitud de bolsones mensual se debe solicitar 13.178 bolsones para 315,63 TM de materia prima, lo que equivale a 264 paquetes de 50 bolsones.

- Las bobinas u otros insumos requeridos, deben utilizarse en el tiempo establecido.
- Se solicita las bobinas o bolsones a la gerencia de compras.

Normas para el Registro de Materia Prima

- El analista de gestión y procesos administrativos debe:
  - Revisar las facturas de materia prima.
  - Registrar el producto que ingresa al sistema SAP.
  - Rebajar del inventario la materia prima que se saca para la producción diaria. Esta información debe ser suministrada por la coordinación y/o analista del área de insumos e inventarios.
  - El Registro debe realizarse las veces que ingrese materia prima a la planta, con sus respectivas fechas.
  - Guardar en un archivo todas las facturas de materia prima que ingresa.

Normas para Control de Productos Terminados (PT)

- El analista de gestión y procesos administrativos debe:
  - Registrar el producto que sale al sistema SAP.
  - Rebajar del inventario el producto terminado que se saca. esta información debe ser suministrada por el coordinador y/o analista de área de insumos e inventario.
  - El Registro debe realizarse las veces que sale el producto terminado a la planta, con sus respectivas fechas.
  - Agregar el producto terminado al momento del cierre de producción diaria
  - Guardar en un archivo todas las facturas de productos terminados que sale.

Evaluación en la Distribución y Manejo de Materiales

Se realizaron estudios en la planta empaquetadora para evaluar la distribución de materia prima-productos terminados, y de esta manera emitir propuestas que permita la optimización de manejo de materiales, y el acceso a las diferentes áreas de trabajo.

Para su evaluación se realizó un diagrama de recorrido. (Ver figura 6.4)

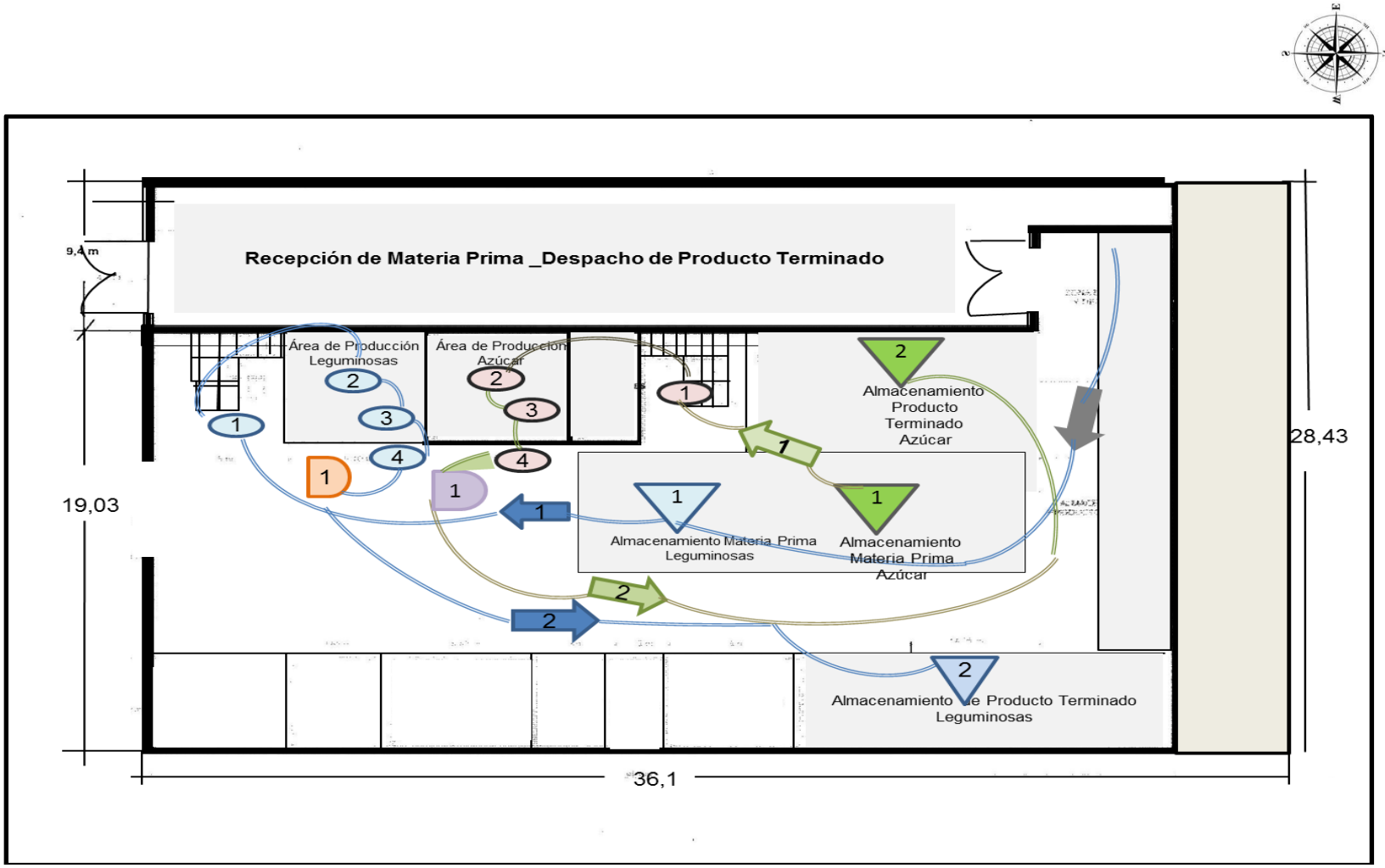


Figura 6.4. : Evaluación de Distribución del área y Manejo de Materiales en la Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.1: Leyenda del Diagrama de Recorrido

SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	Operaciones de la empaquetadora de leguminosas
	Demora
	Traslado de la materia prima y productos terminados de leguminosas
	Recorrido de materia prima de leguminosas
	Recorrido de productos terminados de leguminosas
	Almacenamiento de materia prima y productos terminados de leguminosas
	Operaciones de la empaquetadora de azúcar
	Demora
	Traslado de la materia prima y productos terminados de azúcar
	Recorrido de materia prima (azúcar)
	Recorrido de productos terminados (azúcar)
	Almacenamiento de materia prima y productos terminados de azúcar
	Recorrido inadecuado
	(Cuellos de botellas)

Fuente: Elaboración propia

La planta empaquetadora sucursal Chirica cuenta con dos (2) empaquetadoras, una empaquetadora de leguminosas y una empaquetadora de azúcar. Ambas empaquetadoras tienen el mismo recorrido del manejo de materiales. (Ver figura 6.5)

Por otro lado la planta está diseñada con una sola entrada y salida de materia prima y productos terminados.(Ver figura 6.5)situación que afecta significativamente el área de insumos e inventario.

En efecto se pudo apreciar que ambas operaciones tanto las operaciones para el manejo de materiales como para la carga y descarga de materia prima - productos terminados crean un cuello de botella.

No obstante, la planta no cuenta con demarcación de unidad de paso ni paso del montacargas, lo que genera una mala distribución del manejo de materiales. A continuación se muestra las siguientes actividades que se ejecutaron:

- La evaluación de la distribución del área y manejo de materiales.
- Elaboración de un diagrama de recorrido en la planta empaquetadora de leguminosas y azúcar.
- Propuestas para las demarcaciones la unidad de paso y paso del montacargas.

Diagrama de Recorrido

Se estudió el recorrido, así como la distribución de materia prima, insumos y producto terminados.

Situación Actual del Diagrama de Recorrido

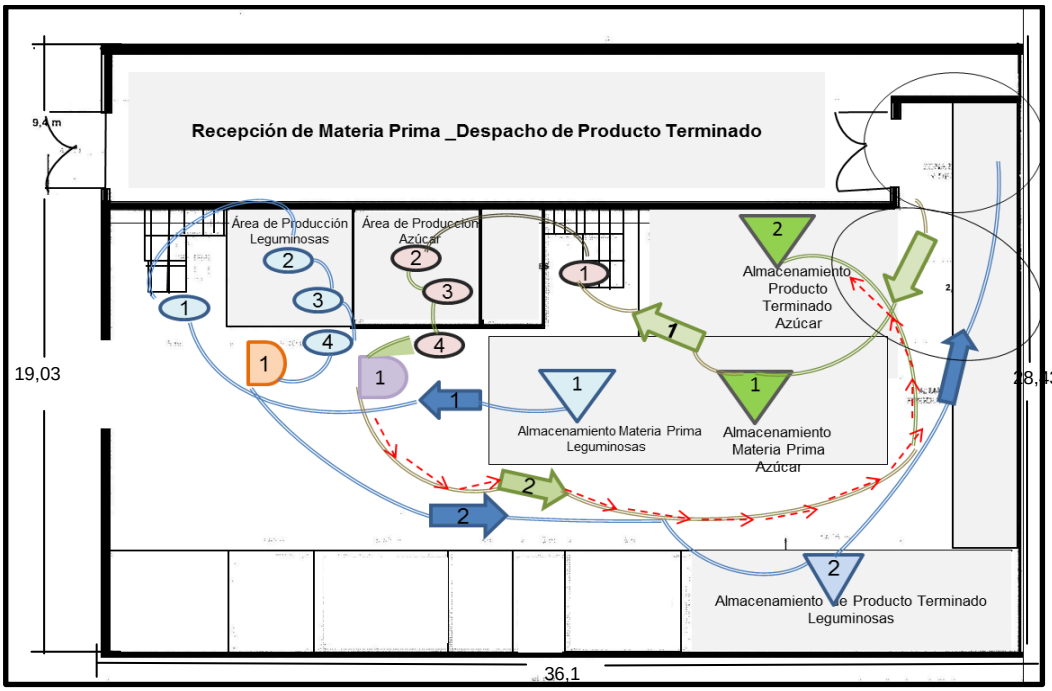


Figura 6.5: Diagrama de Recorrido Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior, se puede demostrar que existe una sola entrada y salida de mercancía. Esta problemática genera atrasos en las actividades de almacenamientos.

Por otro lado, el recorrido para el almacenamiento de productos terminados en la producción de azúcar no es la correcta.

Propuesta del Diagrama de Recorrido

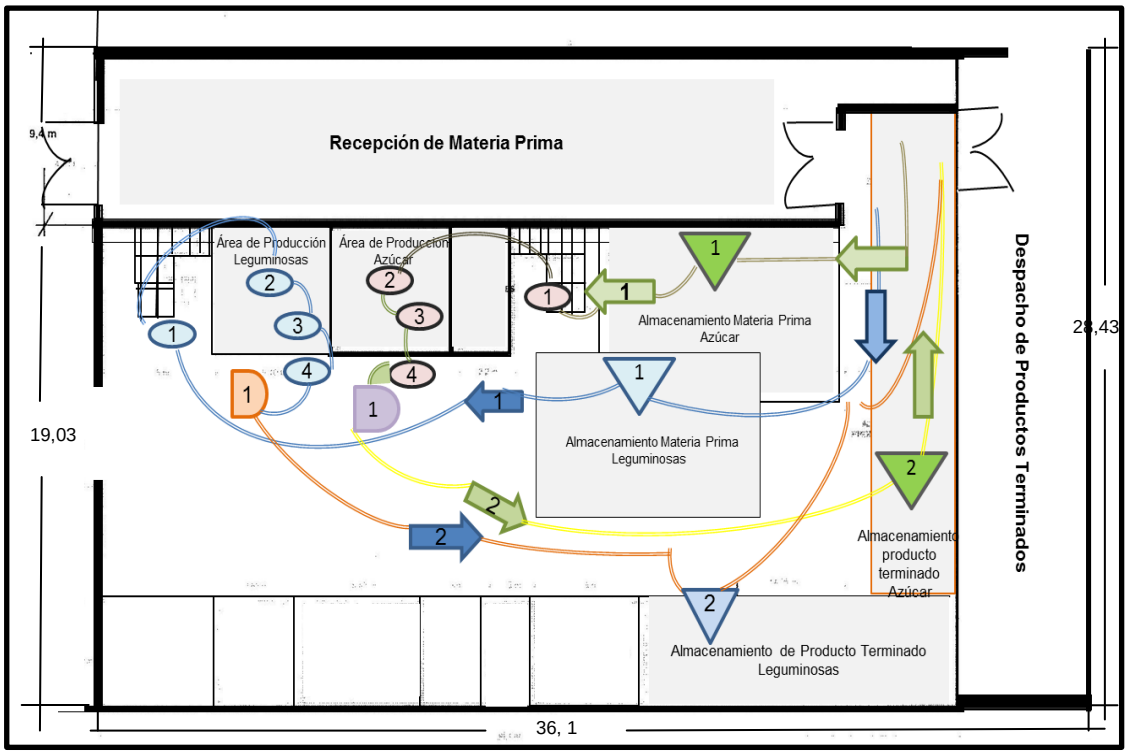


Figura 6.6: Diagrama de Recorrido propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la figura 6.6, es necesario habilitar el patio de la planta como el área de despacho de productos terminados para evitar demora y obstrucción en el área de entrada y salida de mercancía.

En cuanto al almacenamiento de productos terminados de la línea 2, se debe habilitar el área que se muestra en el diagrama, para reducir el tiempo de recorrido. (Ver figura 6.5)

Unidad de Paso

La unidad de paso, no es más que el ancho necesario para la vía de una persona, ya sea en un pasillo, escaleras o puertas. Esta se diferencia del paso peatonal, debido que este último es considerado para lugares urbanos.

La Norma COVENIN 810:1998 establece "La *unidad de paso es el ancho necesario para la recorrido de una persona que se desplaza en una dirección determinada, y equivalente a 0,60 metros"*

Una vez evaluado la distribución de materiales en la empaquetadora, se realizó la demarcación de la unidad de paso en un plano, en los lugares con menores niveles de riesgos, el cual debe tener un ancho de 0,60 metros según lo establecido. (Ver figura 6.7).

Paso de Montacargas

La Demarcaciones del montacargas es un requisito indispensable en toda planta. Según la Norma COVENIN 3331:97 dice *"Debe tener un camino despejado por el que circula, y guardar la distancia de Seguridad en lo que concierne al personal y vehículos o equipos. Cumplir con las reglas de circulación autorizadas en la zona de trabajo".*

Por otro lado, la Norma COVENIN 2248:87 establece *"en las áreas de tráficos de los montacargas y almacenamiento de cargas se deberán hacer demarcaciones en el piso"*

Evaluado la distribución de planta, almacenamiento de carga y descarga de materia prima, insumos y productos terminados se procede a realizar un plano de las demarcaciones del montacargas (Ve figura 6.7)

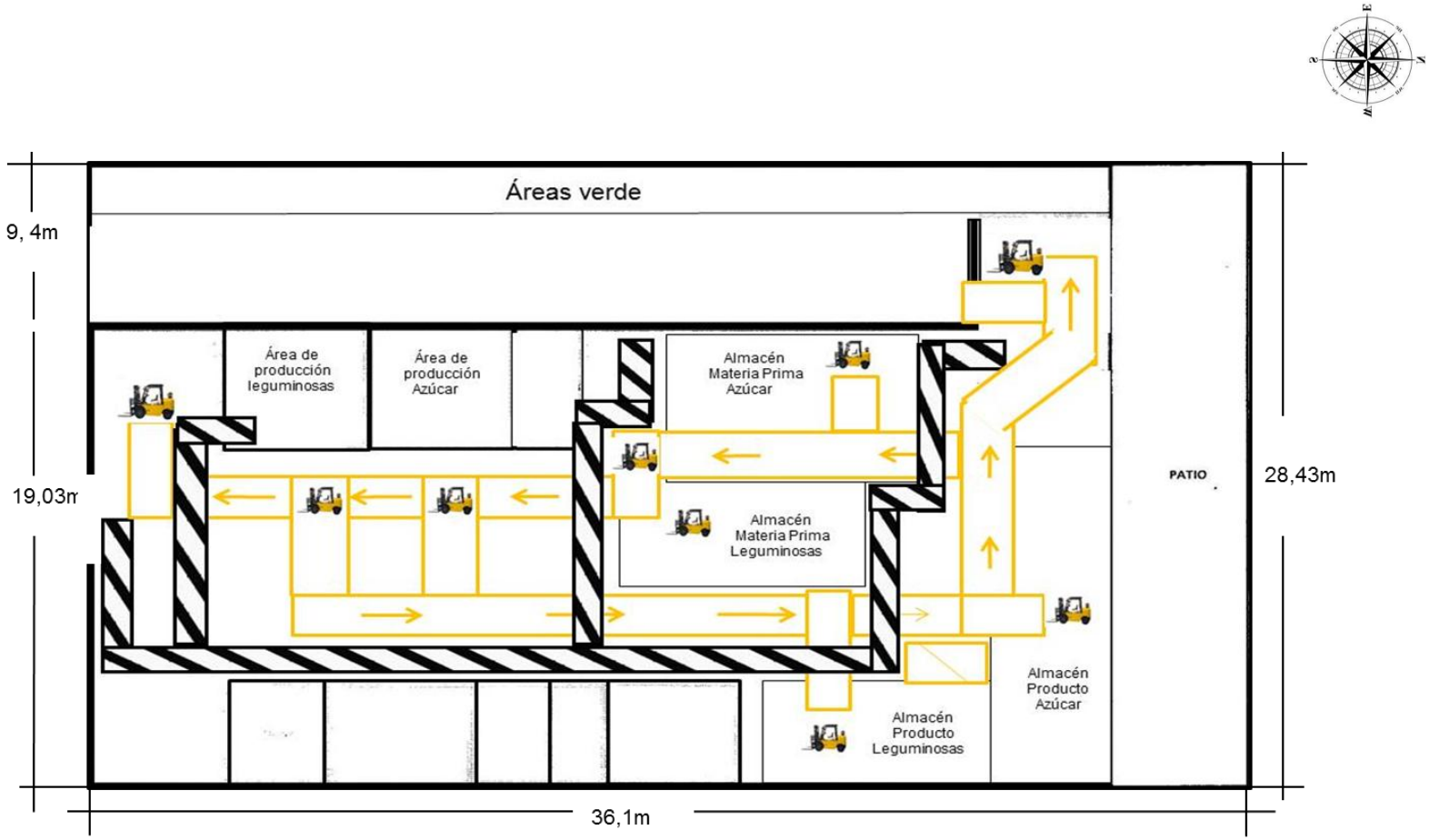
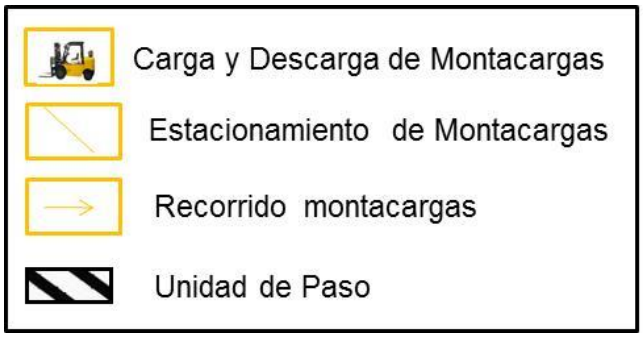


Figura 6.7: Mapa de la Demarcación de la Unidad de Paso y Paso de Montacargas propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.2: Leyenda de Demarcación en la Planta Empaquetadora



Evaluación de Riesgos

Para la ejecución de manera eficiente y eficaz el sistema de gestión de la calidad fundamentada en la mejora continua, surgió la necesidad de realizar una evaluación de riesgos que permita evaluar y analizar el proceso, las instalaciones y el ambiente de trabajo con el objetivo de implementar normas e instalar símbolos de señalización para que el trabajo realizado en la planta sea más efectivo, considerando los riesgos y precauciones presentes.

Según la ISO 14001:2004, Capitulo 3.20, los riesgos es: "*Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición".*

Asimismo en el Capítulo 3.22 establece que la evaluación de riesgo es *"Proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable"*

Para las evaluaciones de riesgos se consideraron las probabilidades de que ocurra el daño, (se puede graduar desde baja a alta según criterio). Estas probabilidades fueron apoyados según sistema de gestión basado en la Norma OHSAS 18001:2007.

1. Probabilidad Alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
2. Probabilidad Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
3. Probabilidad Baja: El daño ocurrirá raras veces.

Según la ISO Guía73:2009 la matriz de riesgos en el capítulo 3.6.1.7 es: *"Herramienta que permite clasificar y visualizar los riesgos mediante la definición de categorías de consecuencias y de su probabilidad".* Ver figura 6.8.

Probabilidad	Muy alta (5)	50	100	150	200	250
	Alta (4)	40	80	120	160	200
	Moderada (3)	30	60	90	120	150
	Baja (2)	20	40	60	80	100
	Muy baja (1)	10	20	30	40	50
		Muy bajo (10)	Bajo (20)	Moderado (30)	Alto (40)	Muy alto (50)
		Impacto				

Figura 6.8: Matriz de riesgo

Fuente: http://www.bascantioquia.org/

Para las evaluaciones de riesgos del presente trabajo solo se consideraron las probabilidades, con una valoración del 1-5, debido que los riesgos a los que están expuestos no tienen un impacto muy alto. El objetivo es identificar los posibles riesgos y su impacto en el trabajador por medio del tiempo de ocurrencia de un evento a otro. Estas evaluaciones se realizaron mediante las entrevistas no estructuras y observación directa.

A continuación se presenta la probabilidad de accidentes. (Ver tabla 6.3.) y los diferentes riesgos asociados a la planta empaquetadora.

Tabla 6.3: Valoración de Probabilidades

PROBABILIDAD	NIVEL	DESCRIPCIÓN
Siempre	5	Ocurre más de una vez al mes en una operación de la planta
Muy Probable	4	Ocurre más de una vez al año en alguna operación de la maquina
Probable	3	Ocurre menos de una vez al año.
Poco Probable	2	Ocurre más de una vez cada 5 años
Raro	1	La operación ocurre rara vez

Fuente: Elaboración Propia

Los riesgos que se muestra en la tabla anterior muestra los niveles de riesgo al que está expuesto el trabajador, el cual corresponde a cinco (5) tipos de probabilidades, donde:

Siempre: se encuentra en el máximo nivel, con una probabilidad de cinco (5). Lo que significa que el riesgo de tener un accidente o incidentes es mayor.

Muy Probable: ubicado en el nivel cuatro (4), donde el incidente y/o accidente ocurre más de una vez al año.

Probable: ubicado en el nivel 3, con una probabilidad de tener menos incidente y/o accidente en un año.

Poco Probable: tiene una probabilidad dentro de los cinco (5) años de tener accidentes, ubicado en el nivel 2.

Raro: es el último nivel, donde las incidencias o accidentes son muy raras.

Riesgos Físicos

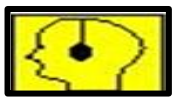
Para la evaluación de riesgos se valoraran todos los riesgos físicos que se encuentran en la planta empaquetadora. (Ver tabla 6.4 y tabla 6.5))

Tabla 6.4: Riesgos Físicos

RIESGOS FÍSICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Atrapado por	Empaquetadora (maquinaria)	3
	Golpeado por	Área de inventario (materia prima y/o producto Terminado situado en los rack)	2
	Caída mismo nivel	Área de trabajo	2
	Caída de diferentes niveles	Área de despacho y/o tolva	3
	Caída doble nivel	Desplazamiento por diferentes lugares de la planta empaquetadora	5
	Golpeado por montacargas	Trafico de montacargas	3
	Golpeado por gandóla	Estacionamiento de camiones y/o gandóla	1
	Ventilación	Planta empaquetadora	4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.5: Riesgos Físicos

RIESGOS FÍSICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Ruido	Maquinaria	5
	Iluminación	Área de inventario	1
	Contacto con superficies calientes.	Resistencia (maquinaria)	5
	Superficies cortantes	Maquinaria	2

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar los niveles de riesgos físicos al que está expuesto el personal que labora en la planta. A continuación se analizará los resultados desde los riesgos de mayor nivel, hasta los riesgos de menor nivel:

Contacto con Superficies Calientes *:* ubicado en el nivel cinco (5). Este tipo de accidentes es muy común en la planta, debido que para realizar el enfardado de los empaques de 24 kilos es necesario pasar la resistencia por los bolsones (conocido como enfardado). Este es un riesgo al que están expuestos diariamente los operarios y ayudantes de producción, y ocurre contantemente.

***Ruido*:** ubicado en el nivel 5. Como es un proceso de empaquetado, diariamente la maquinaria genera un ruido mayor a los decibeles que debe recibir una persona (80 decibeles), teniendo como consecuencias daños físicos a lo largo del tiempo.

Caída Doble Nivel: situado en el nivel cinco (5). Son comunes los incidentes en los trabajadores ocasionados por los pisos de doble nivel.

Ventilación: ubicado en el nivel 4. la empaquetadora tiene instalado cuatro (4) ventiladores industriales (dos ventiladores en cada extremo de la planta), pero en una producción normal, y continua, los trabajadores presentan estrés por aumento de temperatura. Lo recomendable es instalar una aire acondicionado industrial.

Atrapado Por: los operarios están expuestos diariamente a estos riesgos, debido al proceso de empaquetado, pero los accidentes no son muy comunes. Por lo tanto se ubica en el nivel tres (3), donde es probable que ocurra.

Caída de diferentes Niveles: en el área de recepción de materia prima, y productos terminados existe una probabilidad de que ocurra un accidente, puesto que es el único acceso para el patio de la planta, teniendo una altura de un 1 ½ metro aproximado. Por lo tanto se ubica en el nivel 3.

Golpeado por Montacargas: se ubica en el nivel 3, donde existe una probabilidad de accidentes por el montacargas, debido que actualmente el paso peatonal es el mismo paso del montacargas.

Golpeado por: es muy poco probable, pero puede ocurrir en el área de insumos de inventario, por el sobrepeso de materia prima y/o producto terminado en los rack. Ubicado en el nivel 2.

Caída mismo nivel. Ubicado en el nivel 2, con poca probabilidad de accidentes.

Caídas Cortantes: es muy poco probable, pero ha ocurrido dentro de los cinco años, en el área de empaquetado. Ubicado en el nivel 2.

Golpeado por camiones: es rara vez los accidentes por camiones dentro de las instalaciones. Ubicándolo en el último nivel.

Iluminación: situado en el último nivel, por no tener accidentes basados en la falta de iluminación en la planta.

Riesgos Disergonómicos

Los riesgos disergonómicos son aquellos al que están expuestos los individuos por tomar malas posturas, movimientos incorrectos o el puesto de trabajo no está diseñado acorde a las medidas antropométricas del trabajador, originando enfermedades. A continuación se presentan los riesgos disergonómicos más comunes (Ver tabla 6.6)

Tabla 6.6.: Riesgos Disergonómicos

RIESGOS DISERGONÓMICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Mala postura	Área de inventario (Recepción de materia prima)	5
	Puestos de trabajo mal diseñados	Área de gestión administrativa	5
	Sobrepeso	Área de inventario (recepción de materia prima)	5

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la tabla 6.6, existe un alto nivel de riesgos de accidentes disergonómicos. Para su evaluación se utilizó el método REBA.

Método REBA

El método REBA evalúa posturas individuales y no conjuntos de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se consideran las que tengan mayor desviación respecto a la posición neutra.

A continuación se muestra los resultados:

Malas Posturas: este tipo de accidentes es muy común en la planta, ya que los ayudantes generales deben cargar y descargar toneladas de materia prima y/o productos terminados en al área de insumos e inventario, y no realizan las posturas adecuadas para cargar dicho material. lo que trae como consecuencias dolores musculares.

Evaluación del tronco, cuello y piernas (Grupo A)

Figura 6.9: Evaluación del Tronco, Cuello y Piernas
Fuente: Elaboración propia

Puntuación del tronco

La puntuación del tronco dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical.

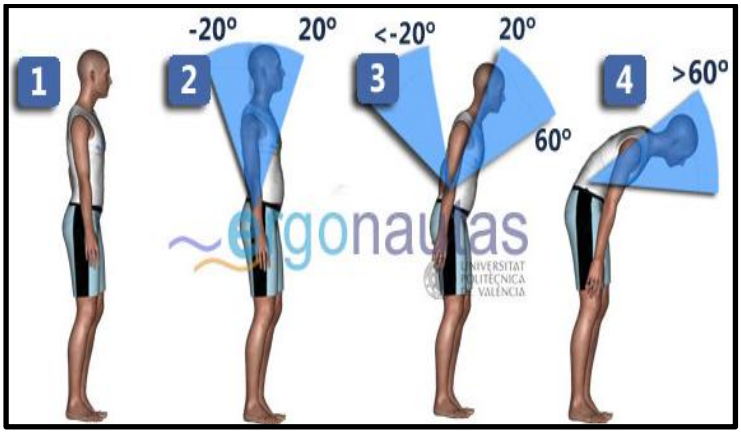


Figura 6.10: Posiciones del Tronco
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.7: Evaluación de Tronco

Posición	Puntuación
Flexión>60°	4
Tronco con inclinación Lateral	+1
Total	**5**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la tabla existe una flexión mayor a los 60° con inclinación lateral, el cual lo posiciona en el nivel 5. Se recomienda hacer las posturas correctas del tronco para evitar dolores musco-esqueléticos.

Puntuación del cuello

La puntuación del cuello se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco.

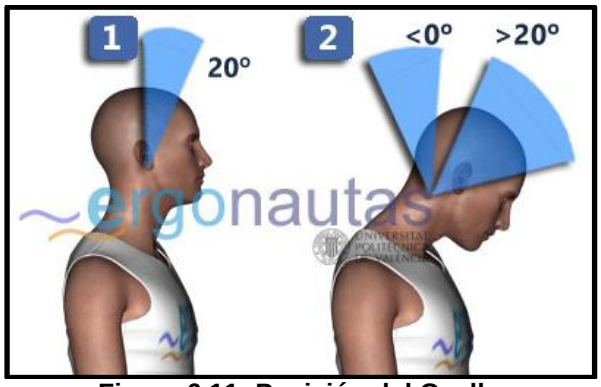


Figura 6.11: Posición del Cuello
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.8: Evaluación del Cuello

Posición	Puntuación
Flexión >20°	2
Cabeza con inclinación lateral	+1
Total	**3**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

En la medición del cuello se asignó una puntuación de 3, debido que al levantar la mercancía, el individuo forma un ángulo mayor a 20° con inclinación lateral.

Puntuación de piernas

La puntuación de las piernas dependerá de la distribución del peso entre las ellas y los apoyos existentes.

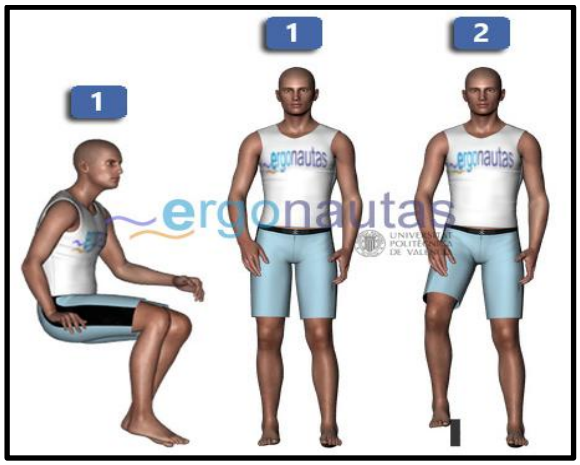


Figura 6.12: Posición de Piernas
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.9: Evaluación de las Piernas

Posición	Puntuación
Soporte Bilateral Simétrico	1
Total	**1**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la figura 6.9 y en la tabla anterior, las piernas están soportadas simétricamente sin posturas inestables. Colocándolo en el nivel 1.

Puntuación del Grupo A

Tabla 6.10: Evaluación del Grupo A

	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

La puntuación del Grupo A obtuvo un valor de siete (7) puntos.

Se recomienda mantener el tronco recto, debido que en este miembro ocurre el mayor riesgo disergonómicos.

Evaluación de brazos, antebrazos y muñecas (Grupo B)

Puntuación del brazo

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión, midiendo el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco.

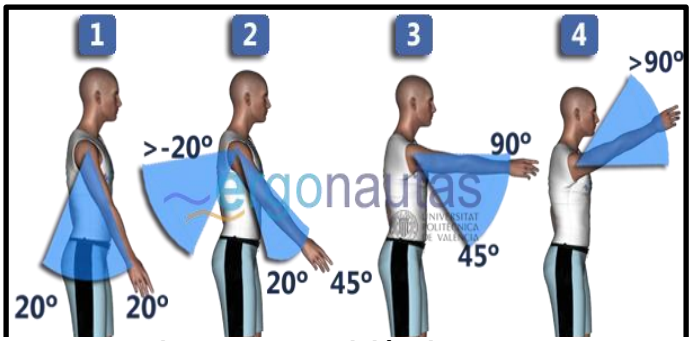


Figura 6.13: Posición de Brazos
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.11: Evaluación de Brazos

Posición	Puntuación
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Total	**1**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

En la figura 6.9 se observa que existe un ángulo formado entre el tronco y los brazos entre los 20 °. Se posiciona en el nivel 1.

Puntuación de antebrazos

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir del ángulo formado por el eje de éste y el eje del brazo.

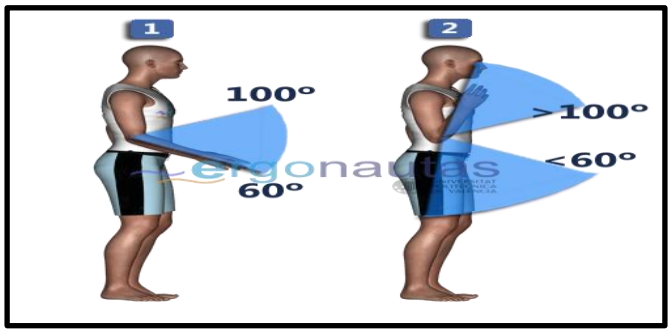


Figura 6.14: Posición de Antebrazos
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.12: Evaluación de Antebrazos

Posición	Puntuación
Flexión <60° >100°	2
Total	**2**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Existe un ángulo entre el tronco y los antebrazos entre 60° y 100°. Se encuentra dentro de los niveles aceptables (Nivel 2).

Puntuación de muñecas

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra.

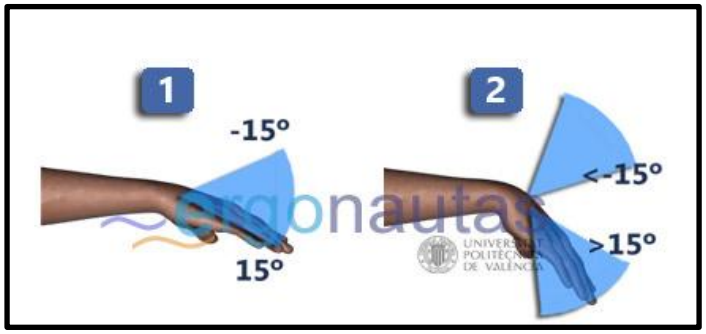


Figura 6.15: Posición de Muñecas
Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.13: Evaluación de Muñecas

Posición	Puntuación
Flexión <0° >15°	1
Total	**1**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la figura 6.9 y en la tabla 6.13, las muñecas forman un ángulo no mayor a los 15° entre los antebrazos y las mismas, posicionándolo en el nivel 1.

Puntuación del Grupo B

Tabla 6.14: Evaluación del Grupo B

	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
Brazo	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

La puntuación del Grupo B, obtuvo un valor (1). Esto nos demuestra que las posturas de estos miembros no presentan mayores riesgos disergonómicos.

Para obtener la puntuación final del grupo A y B, se incrementará el puntaje de acuerdo al peso y agarre que realiza.

Carga o fuerza mayor de 10 Kg.= +1

Puntuación final grupo A=7+1=8

El agarre es posible pero no aceptable= +1

Puntuación final grupo B=1+1=2

Tabla 6.15: Evaluación Total por grupos

Posición	Puntuación
Evaluación del Grupo A	7
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+1
Total	**8**
Evaluación del Grupo B	1
El agarre es posible pero no aceptable	+2
Total	**3**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.16: Evaluación Final de Riesgos de Malas Posturas

	Puntuación B											
Puntuación A	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Para obtener la puntuación final, se incrementará el puntaje de acuerdo a la actividad muscular que realiza.

Tipo de actividad muscular

Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar) +1

Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables +1

Puntuación = 8 +1 +1

Puntuación Total= 10

Tabla 6.17: Evaluación Total de Riesgos de Malas Posturas

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	**0**	**Inapreciable**	**No es necesaria actuación**
2 o 3	**1**	**Bajo**	**Puede ser necesaria la actuación.**
4 a 7	**2**	**Medio**	**Es necesaria la actuación.**
8 a 10	**3**	**Alto**	**Es necesaria la actuación cuanto antes.**
11 a 15	**4**	**Muy alto**	**Es necesaria la actuación de inmediato.**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Basados en la evaluación mediante las tablas aplicadas para el estudio ergonómico según las Normas COVENIN 2273, se obtuvo una puntuación de 10 en el método REBA ubicándose en el nivel 3, en el rango alto. Donde indica que el individuo debe adoptar posturas más adecuadas, especialmente en el Grupo A (Tronco, piernas y cuello) donde se refleja el mayor riesgo de enfermedades musculo.- esqueléticas, específicamente en el tronco donde el mismo forma ángulo.

Se recomienda mantener el tronco recto.

Sobrepeso: como se mencionó anteriormente, los ayudantes generales deben cargar y descargar toneladas de materia primo o producto terminado, generando sobreesfuerzo en los trabajadores. Ubicándolo en el nivel máximo.

Método REBA

Evaluación del tronco, cuello y piernas (Grupo A)

Figura 6.16: Evaluación de Sobrepeso
Fuente: Elaboración Propia

Puntuación del tronco

La puntuación del tronco dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical.

Tabla 6.18: Evaluación de Tronco

Posición	Puntuación
Flexión >60	4
Total	**4**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la tabla existe una flexión mayor a los 60°, el cual lo posiciona en el nivel 4. Se recomienda hacer las posturas correctas del tronco para evitar dolores musco-esqueléticos.

Puntuación del cuello

La puntuación del cuello se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco.

Tabla 6.19: Evaluación del Cuello

Posición	Puntuación
Flexión >20°	2
Cabeza con inclinación lateral	+1
Total	**3**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

En la medición del cuello se asignó una puntuación de 3, debido que al levantar la mercancía, el individuo forma un ángulo mayor a 20° y se inclina.

Puntuación de piernas

La puntuación de las piernas dependerá de la distribución del peso entre las ellas y los apoyos existentes.

Tabla 6.20: Evaluación de las Piernas

Posición	Puntuación
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2
Total	**4**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la tabla anterior, y figura 6.16, las piernas están soportadas unilaterales con posturas inestables. Colocándolo en el nivel 2.Además las piernas forman ángulo mayor a 60 °, teniendo una puntuación final de 4.

Evaluación del Grupo A

Tabla 6.21: Evaluación del Grupo A Sobrepeso

	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Evaluación de brazos, antebrazos y muñecas (Grupo B)

Puntuación del brazo

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión, midiendo el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco.

Tabla 6.22: Evaluación de Brazos

Posición	Puntuación
Flexión >45° y 90°	3
Total	**3**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

En la tabla se observa que existe un ángulo formado entre el tronco y los brazos mayores a 45 °. Se posiciona en el nivel 3.

Puntuación de antebrazos

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir del ángulo formado por el eje de éste y el eje del brazo.

Tabla 6.23: Evaluación de Antebrazos

Posición	Puntuación
Flexión <60° >100°	2
Total	**2**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Existe un ángulo entre el tronco y los antebrazos entre 60° y 100°. Se encuentra dentro de los niveles aceptables.

Puntuación de muñecas

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra.

Tabla 6.24: Evaluación de Muñecas

Posición	Puntuación
Flexión <0° >15°	1
Total	**1**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Como se muestra en la figura de la tabla, las muñecas forman un ángulo no mayor a los 15° entre los antebrazos y las mismas.

Evaluación del Grupo B

Tabla 6.25: Evaluación del Grupo B Sobrepeso

	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
Brazo	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Para obtener la puntuación final del grupo a y b, se incrementará el puntaje de acuerdo al peso y agarre que realiza.

Carga o fuerza mayor de 10 Kg.= +1

Puntuación final grupo A=9+1=10

El agarre es posible pero no aceptable= +2

Puntuación final grupo B=4+2=6

Tabla 6.26: Evaluación Total por grupo sobrepeso

Posición	Puntuación
Evaluación del Grupo A	9
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+1
Total	**10**
Evaluación del Grupo B	4
El agarre es posible pero no aceptable	+2
Total	**6**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Tabla 6.27: Evaluación Total de Riesgos de Sobrepeso

	Puntuación B											
Puntuación A	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

Para obtener la puntuación final, se incrementará el puntaje de acuerdo a la actividad muscular que realiza.

Tipo de actividad muscular

Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar) +1

Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables +1

Puntuación = 11 +1 +1

Puntuación Total= 13

(Ver tabla 6.28)

Tabla 6.28: Evaluación Final de Riesgos de Sobrepeso

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	**0**	**Inapreciable**	**No es necesaria actuación**
2 o 3	**1**	**Bajo**	**Puede ser necesaria la actuación.**
4 a 7	**2**	**Medio**	**Es necesaria la actuación.**
8 a 10	**3**	**Alto**	**Es necesaria la actuación cuanto antes.**
11 a 15	**4**	**Muy alto**	**Es necesaria la actuación de inmediato.**

Fuente: www.**ergonautas**.upv.es

El método REBA nos indica que existe un riesgo ergonómico nivel 4 (muy alto), se debe realizar cambios de posturas.

Se recomienda realizar las posturas adecuadas, específicamente en el tronco (tronco recto) lo más pronto posible, debido que existe cargas muy pesadas mayores a 10 kilogramos.

Mal diseño de Puestos de Trabajo: en el área de procesos administrativos, las mesas y las sillas no se ajustan, es decir, las sillas son muy altas para el tipo de mesa. Por lo tanto genera malas posturas en los trabajadores, ubicándolo en el nivel cinco (5).

Riesgos Biológicos

Dentro de los diferentes riesgos, se encuentran los riesgos biológicos al que están expuestos los trabajadores, especialmente en los sitios donde se ubican los sanitarios. Y en el área de producción, donde existen muchas partículas de leguminosas.(Ver tabla 6.29)

Tabla 6.29: Riesgos Biológicos

RIESGOS BIOLÓGICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Bacterias, hongos y virus	Área de sanitarios	2
	Partículas de leguminosas	Área de producción	5

Fuente: Elaboración propia

Partículas de leguminosas: este riesgo se ubica en el nivel máximo, en el área de producción, por tratarse de partículas de las diferentes leguminosas que entran en el proceso de empaquetado. Estas partículas causan alergia en las fosas nasales de los trabajadores.

Bacterias, hongos, virus: este tipo de riesgo se encuentra ubicado en el nivel 3. Existe una probabilidad de infecciones de orina, o de hongos en el área de sanitarios (sin embargo no se han presentado accidentes estos últimos años por infección, hongos u otros virus).

Riesgos Eléctricos

Los riesgos eléctricos son los más comunes en una planta, el peligro dependerá de la exposición del trabajador. (Ver tabla 6.30)

Tabla 6.30: Riesgos Eléctricos

RIESGOS ELÉCTRICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Eléctricos	En toda el área	3

Fuente: Elaboración propia

Riesgos eléctricos: los riesgos eléctricos que se encuentran en las diferentes áreas de la planta se ubica en el nivel 3, debido que existe la probabilidad de accidentes y/o accidentes por corriente eléctrica.

Riesgos Psicológicos

En la actualidad, uno de los riesgos con mayor nivel de enfermedades, es el psicológicos, donde el individuo sin darse cuenta inicia con enfermedades psicológicos (presión y sobrecargas) causadas en el área de trabajo.(ver tabla 6.31)

Tabla 6.31: Riesgo Psicológicos

RIESGOS PSICOLÓGICOS			
SÍMBOLO	**RIESGO**	**ORIGEN**	**VALORACIÓN**
	Presión laboral	Obtener la producción estándar (15 TM)	5
	Sobrecarga de trabajo	Obtener la producción estándar (15 TM)	5

Fuente: Elaboración propia

Presión Laboral: las empaquetadora de leguminosas y azúcar, son equipos antiguos que se han venido modernizando al transcurrir los años, esto tiene como consecuencia que presente fallas continuas en el empaquetado, generando atraso en la producción, y de esta manera presionando al personal para que se realiza la producción requerida. Por lo tanto este riesgo se encuentra ubicado en el nivel cinco (5).

Sobrecarga: actualmente existe una limitante de ayudantes generales, teniendo como efecto que a la llegada de un camión con materia prima o distribución de productos terminados, el personal tenga una sobrecarga para cargar y descargar toneladas de mercancía, generando daños tanto físicos como psicológicos en el personal. Ubicado en el nivel cinco (5).

Mapa de Riesgos

Una vez evaluado los riesgos en la planta se procedió a realizar el mapa de riesgos, el cual se presenta a continuación (Ver figura 6.16):

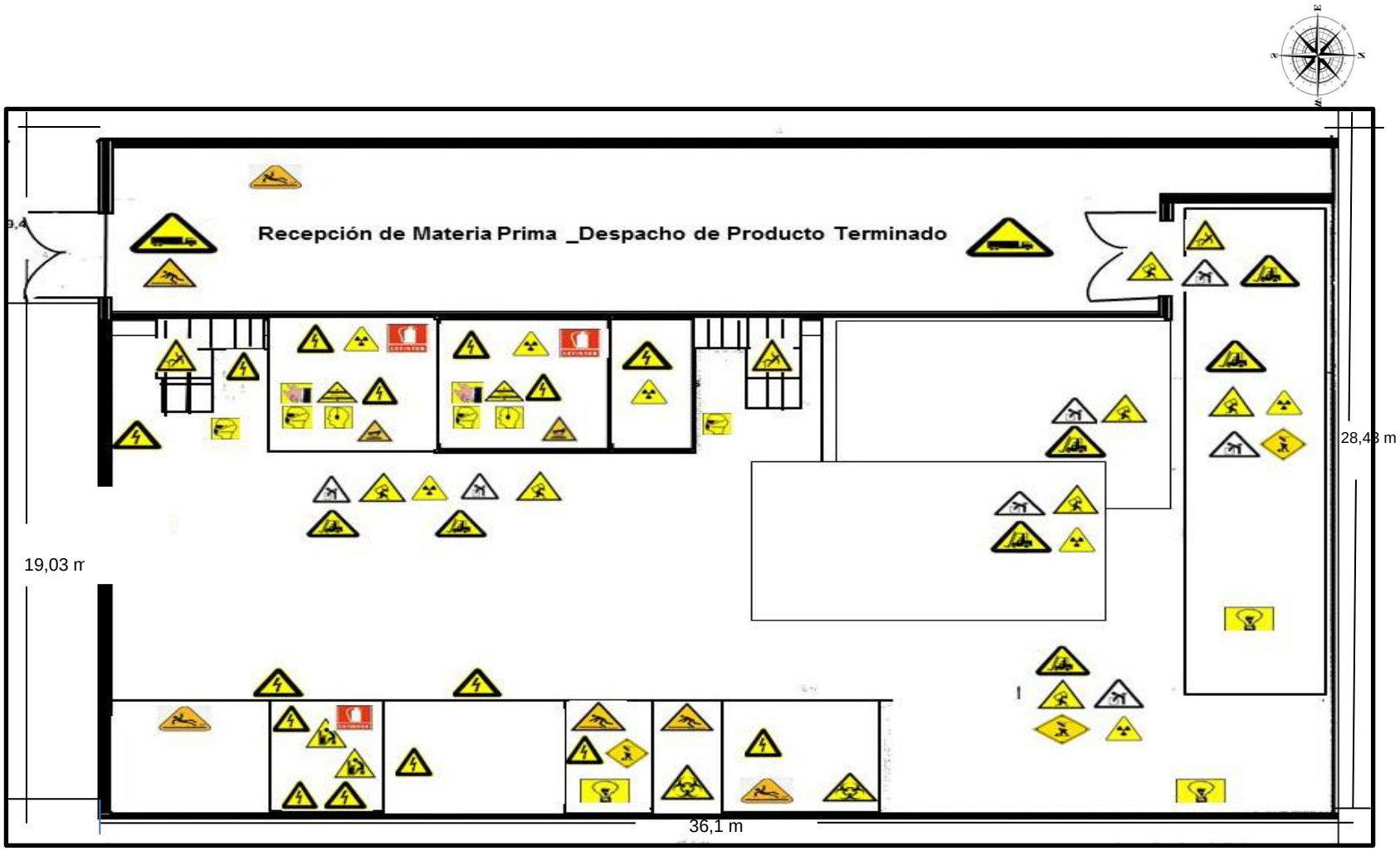


Figura 6.17: Mapa de Riego propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

Salidas de Emergencia

Las salidas de emergencias, son medios muy importante en cualquier infraestructura. Estas es una vía de escape o de resguardo por si llegase a presentarse cualquier eventualidad. En el capítulo 5, se observó que la Planta Empaquetadora Chirica no cuenta con una salida de emergencia, siendo una falta significativa.

En el mapa que se muestra en la figura 6.17 se presenta una alternativa para la apertura de una salida, para resguardar la vida de los trabajadores.

La Norma 810:1998 (Características de los Medios de Escapes en Edificaciones según el tipo de Ocupación) establece que "*las Puertas de Emergencias debe estar diseñada de manera que soporte fuego por un tiempo determinado, sin que produzca penetración de llama y humo, colapso y alza excesiva de temperatura".*

Estas puertas deben tener un ancho no menor a 0,90 metros. Deben permitir su apertura manual bajo cualquier condición, y que tenga un sistema de retorno automático que garantice que la puerta se mantenga cerrada.

En base a lo antes expuesto, se realizó un plano donde se indica una alternativa para una salida de emergencia- (Ver figura 6.17)

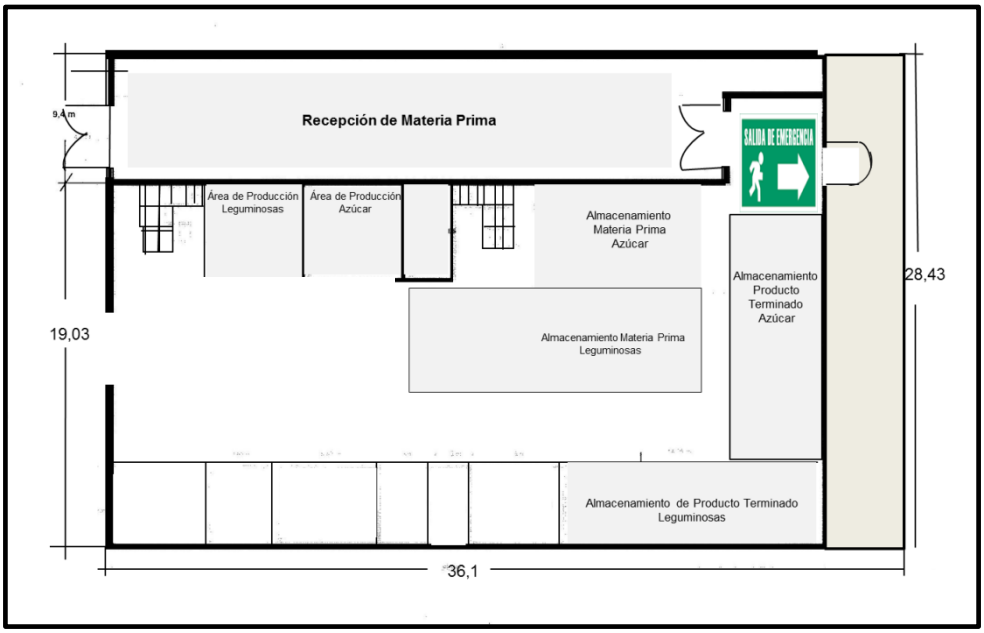


Figura 6.18: Mapa de Salida de Emergencia propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

Evaluación Control de Calidad

El control continuo de calidad y su valoración de la planta es de suma importancia, ya que los mismos implican efectos inmediato ante cualquier resultado o circunstancia. ante tal suceso se hizo necesario la evaluación de control de calidad, teniendo como resultados lo siguiente:

Inspección Control de Calidad

La supervisión de las actividades en la Planta Empaquetadora Chirica da a conocer la calidad del proceso. Esta permite estandarizar el proceso de evaluación, tener los resultados, y de esta modo compararlos. Actualmente esta inspección no está presente en el proceso o se realiza parcialmente, como se mencionó en el capítulo 5.

En tal sentido, se requiere establecer parámetros de calidad en la recepción de materia prima, proceso de empaquetado y despacho de producto terminado, para garantizar la efectividad y eficiencia del trabajo, y precisamente cuidar la inocuidad de los rubros a manipular.

Como se puede observar en la figura 6.18, la inspección se encuentra en cada uno de los puntos claves del proceso, los cuales se explica a continuación:

1. Inspección en el área de recepción de materia prima y despacho de producto terminado, donde se verifica si la materia prima ingresa en óptimas condiciones o si esta próxima a vencerse, o viceversa.
2. Inspección en el área de empaquetado, verificando si el rubro está bien empaquetado, o si el empaque no presenta ninguna contingencia.
3. Inspección en el área de almacén de materia prima y producto terminado, identificando, corroborando, u observando cada uno de los rubros en sus diferentes presentaciones.

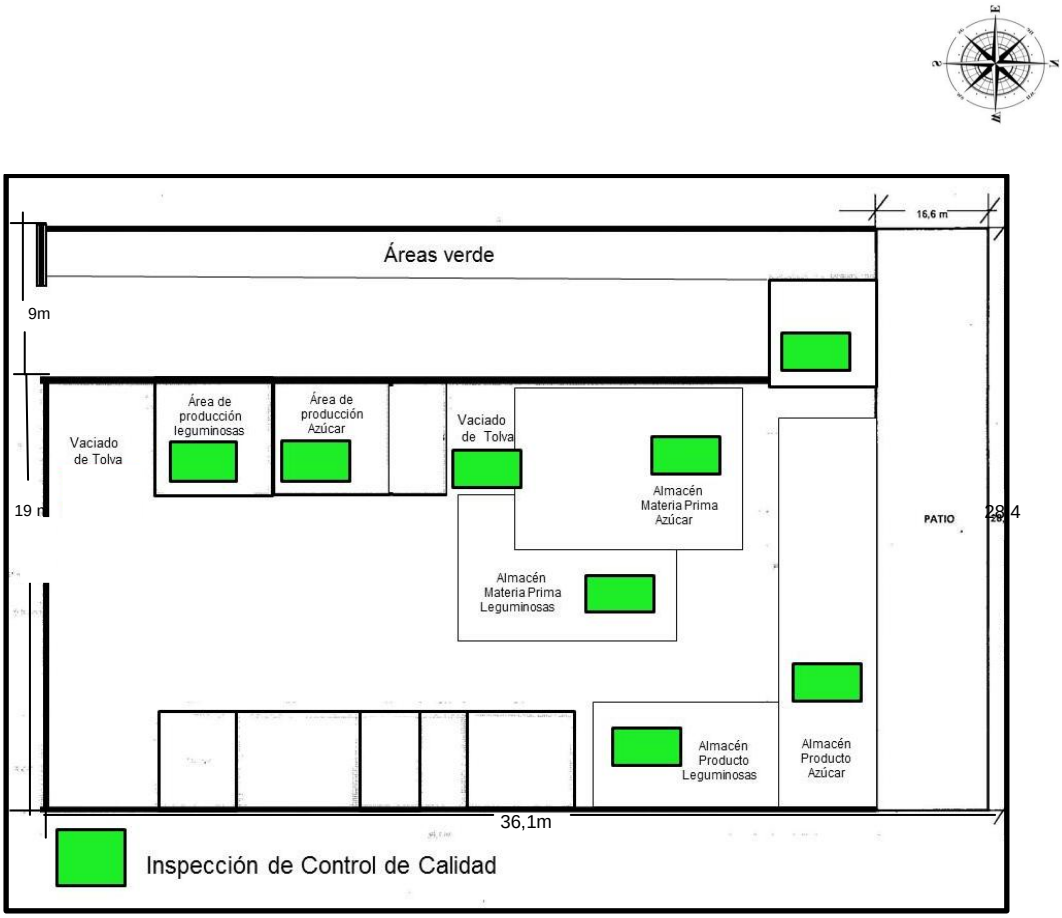


Figura 6.19: Inspección de Control de Calidad propuesto en la Planta Empaquetadora Chirica

Fuente: Elaboración propia

Evaluación del Rotulado del Empaque

Dentro del estudio del proceso de empaquetado se evaluó de forma empírica el sistema de rotulado/troquelado en los productos. El objetivo fue:

- Poner en claro la importancia del sistemas de rotulado para los empaques de leguminosas y azúcar.
- Propuestas para la implementación de rotulado en los empaques de leguminosas y azúcar.

El rotulado es el rótulo o etiqueta y cualquier material escrito, impreso o gráfico que acompaña al alimento o se expone cerca de él.

Según la Norma COVENIN 2952. (Norma General para el Rotulado de los Alimentos Envasados) Capitulo 3, establece el rotulo es *: Todo marbete, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica que haya sido adherido, escrito, impreso, estarcido, marcado, grabado en relieve o huecograbado en el envase de un alimento.*

Las empaquetadoras de leguminosas y azúcar, son maquinarias muy antiguas que han sido modificadas al transcurrir los años. Por tal razón estas no cuentan con un sistema de rotulado que permita identificar la fecha de elaboración y vencimiento del producto, así como el lote y precio.

Para identificar la zona específica donde debe ir el rotulado se realizó el estudio del tipo de empaque que el producto utiliza.

Los empaques tienen las siguientes medidas:

Tamaño (280x140) mm de largo por ancho.

Peso del empaque vaciado es 0,005kgr.

Peso del empaque relleno 1kg.

Estos empaques no presentan ningún otro tipo de rotulado donde se describan los componentes del producto.(Ver figura 6.19) Para el empaquetado se utiliza bobinas. Estas presentan:

Tamaño de 330mm de ancho.

Peso (18-23) kg sin ningún tipo de etiqueta.

Figura 6.20: Empaque de Leguminosa sin Rotulado

Fuente: Elaboración Propia

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.

Actualmente con los avances tecnológicos se pueden instalar codificadoras a las empaquetadoras para tal fin, donde se muestre los siguientes:

- Nombre y dirección del fabricante: en la etiqueta o rótulo debe aparecer el nombre, dirección del fabricante y cualquier otra información es optativa. Cuando el envasador es diferente al fabricante, se indicará adicionalmente su dirección como es el caso de la empaquetadora.
- País de origen: Para los productos fabricados y/o envasados en Venezuela, se indicará la frase “Hecho en Venezuela” o “Envasado en Venezuela”. Indicar el número de registro sanitario según las normas vigentes de la autoridad sanitaria.
- Identificación del lote: En los envases de alimentos se estampará de manera visible y legible, en cifras o en clave, el número del lote o partida de fabricación a la que corresponde el producto elaborado. Como el producto proviene de otra planta de

leguminosas se debe contener la información que permita la identificación de la planta productora.

- Durabilidad del producto: El período de vida útil será establecido por el fabricante y se indicará en los envases en forma legible según sea su condición, de la manera siguiente:
  Fecha de vencimiento-fecha de caducidad- fecha de expiración.
- Indicaciones de conservación: se debe garantizar la integridad del alimento hasta el momento de su consumo de acuerdo a las características del producto. En este caso manténgase en lugar fresco y seco.
- Precio con IVA incluido, para evitar alteración en los costos e ingresos de la empresa se debe colocar el precio y el margen de ganancia.

En la siguiente figura se desea mostrar la zona para el rotulado de los diferentes empaques. (Ver figura 6.20 y 6.22)

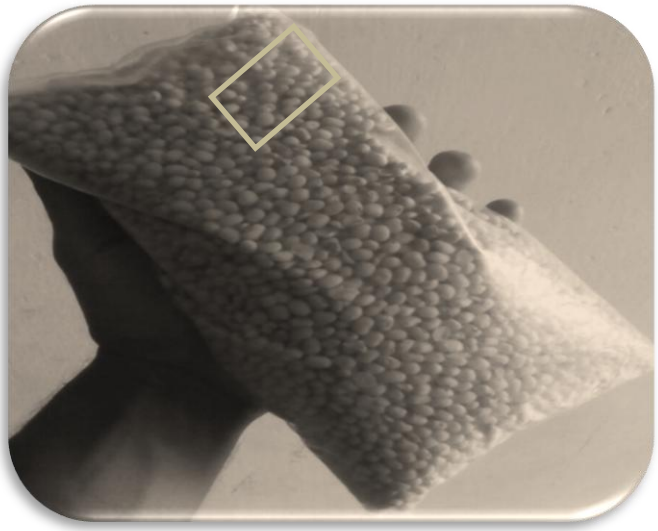


Figura 6.21: Propuesta de Rotulado en empaques
Fuente: Elaboración propia

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

Figura 6.22: Rotulo
Fuente: Elaboración propia

La importancia del rótulo en un empaque de alimentos, es que permite al consumidor darle mayor seguridad sobre el alimento a ingerir, además de ver las propiedades del mismo, y el grado de composiciones químicas presentes.

Este rótulo deberá aplicarse de manera que no se separen del envase en las condiciones normales de manipulación y transporte. Además debe indicarse con caracteres bien definidos y visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en condiciones normales de compra y uso. Esta información no debe estar opacada por dibujos, ni cualquier otra materia escrita, impresa o gráfica y debe presentarse en un color que contraste con el color de fondo.

Según la Norma COVENIN 2952:2001, Capitulo 5: Las letras empleadas en el nombre descriptivo del alimento, deben ser de un tamaño que guarde la relación de 1/6 de la altura del texto impreso más prominente que figure en la etiqueta o rótulo y nunca tendrá un tamaño menor a 2 mm, a excepción de aquellos envases cuya cara principal de exhibición tenga un área menor a 16 cm, en este caso la altura de las letras debe ser proporcional al tamaño de dicha cara. El tamaño, color y realce del nombre descriptivo del producto podrá variar cuando se desee resaltar el mismo y/o características del producto.

Condiciones Higiénicas Planta empaquetadora Chirica

Diagnóstico Higiénico Sanitario

Para diagnosticar las condiciones higiénicas sanitarias se realizaron valoraciones mediantes una hoja de verificación, evaluando las instalaciones, servicios, suministros de agua- energía de la planta, así como las normas higiénicas para manipular los alimentos. A continuación se presentan los factores estudiados:

1. Instalaciones

   Al realizar el diagnóstico de las instalaciones de la planta, se observó que la misma cumple con un 60 % de las instalaciones de servicios, y el 37,5% de las instalaciones de producción, donde se encontró que aunque existe almacén de materia prima y productos terminados, los mismos presentan problemas con los rack, lo que dificulta el almacenaje de mercancía. Además los pisos, techos y protección de plagas no cumplen con las condiciones higiénicas, dificultando el aseo y limpieza en el área. (Ver tabla 6.32)

Tabla 6.32: Evaluaciones Instalaciones de la empaquetadora Chirica

Instalaciones de Servicios	Si	No	Observaciones
Área Administrativa	x		Buenas
Área de Casilleros		x	
Área de Baños Separados	x		Regulares
Almacén de productos de aseo	x		
Cuarto de Impurezas		x	
Instalaciones de Producción			
Área de recepción adecuados	x		regulares
Almacén materia prima adecuados		x	Rack malas condiciones
Almacén productos terminados adecuados		x	Rack malas condiciones
Área de despacho	x		Regulares
Protección contra plagas		x	
Pisos adecuados		x	
Techos adecuados	x		Mínimos
Factibilidad de aseo y limpieza		x	

Fuente: Elaboración Propia

Para calcular el promedio, se utilizó la siguiente tabla (ver tabla 6.33), obteniendo una clasificación mínimas para las instalaciones de servicio, y condiciones malas para las instalaciones de producción.

Tabla 6.33: Clasificación de Instalaciones

Clasificación de la Inspección	% de Cumplimiento
Condiciones Muy Buenas	86-100
Condiciones Buenas	71-85
Condiciones Regulares	61-70
Condiciones Mínimas	51-60
Condiciones Malas	<50

Fuente: Gerencia de Control de la Calidad Frigoríficos S.A.

Para observar las brechas de cumplimientos ver gráficos 6.1 y 6.2.

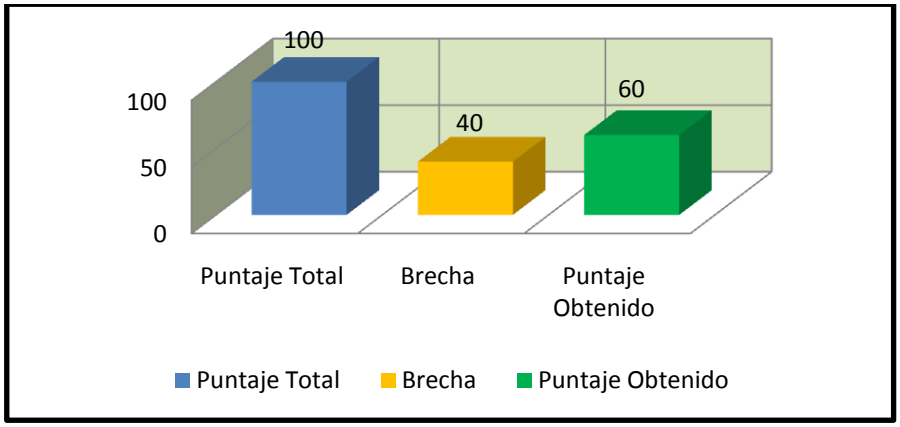


Grafico 6.1: Brecha de Instalación de Servicios
Fuente: Elaboración propia

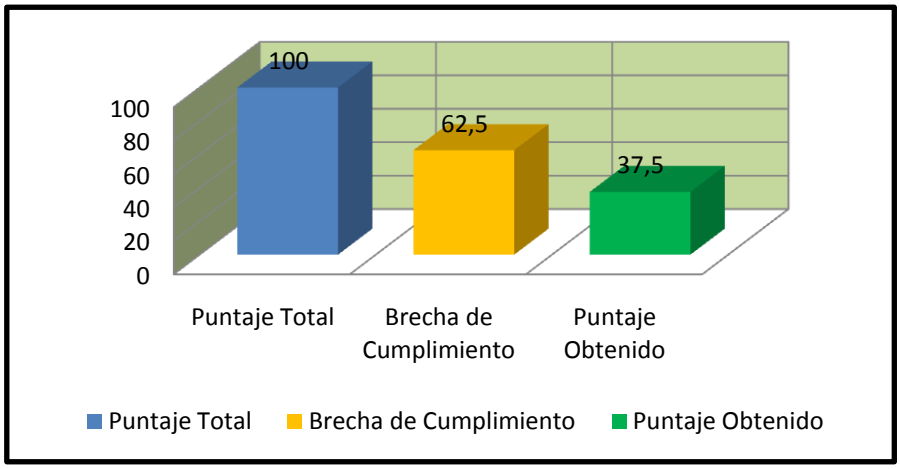


Grafico 6.2: Brecha de Instalación de Producción
Fuente: Elaboración propia

Actividades

Para corregir las condiciones mencionadas se aplicaron las siguientes actividades:

Se observaron que existe dificulta para la limpieza de la planta, debido a las características del piso (rústico). se aplicó pintura epóxica en el área de producción, pero se hace necesaria la aplicación epóxica en toda la planta.

Se arreglaron los rack, para el almacenaje de la materia prima y producto terminado.

Se realizó la jornada de fumigación, sin embargo es indispensable la protección física (mallas) para evitar la entrada de roedores e insectos.

2. Servicios

   En cuanto a los servicios se obtuvo un cumplimiento del 66%, que aunque no existe un secador de manos, se utilizan toallas para el secado de manos, y guantes para realizar el proceso de empaquetado. (Ver tabla 6.34)

Tabla 6.34: Evaluaciones de Servicios de la Empaquetadora Chirica

Servicios	Si	No	Observaciones
Poseen casilleros Individuales		**x**	
Baños en buenas condiciones	**x**		**Regulares**
Utilizan Jabón Liquido	**x**		
Poseen Papel higiénico	**x**		
Mantienen las Puertas Cerradas	**x**		
Poseen Secador de manos		**x**	

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior los servicios se cumplen, posicionándolo en condiciones regulares por no tener secador de manos ni casilleros para el personal (Ver tabla 6.35).

Tabla 6.35: Clasificación de Servicios

Clasificación de la Inspección	% de Cumplimiento
Condiciones Muy Buenas	86-100
Condiciones Buenas	71-85
Condiciones Regulares	61-70
Condiciones Mínimas	51-60
Condiciones Malas	<50

Fuente: Gerencia de Control de Calidad Frigoríficos S.A

Se obtuvo un porcentaje del 66%, con una brecha del 34% (ver gráfico 6.3)

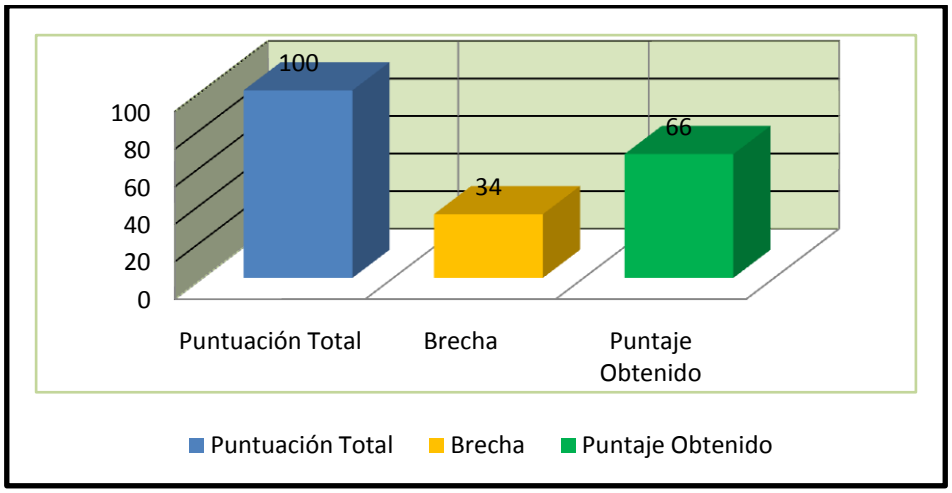


Grafico 6.3: Brecha de Servicios
Fuente: Elaboración propia

Actividades

Se hizo la solicitud ante la gerencia de servicios generales para la requisición de los casilleros para el personal de la Empaquetadora Chirica.

Asimismo se acondicionaron los baños sanitarios.

3. Normas Higiénicas del personal manipulador

   La evaluación de las normas higiénicas se aplicó a todo el personal que trabaja en el área de producción (empaquetado), un total de 15 trabajadores. Se pudo observar que el 84 % cumple con las condiciones higiénicas para la manipulación de alimentos.

   Se observó que el personal utiliza los implementos correctamente (gorros, tapabocas y guantes). No obstante no todos tenían el uniforme completo, los hombres cumplen con la afeitada y uñas cortas (Ver tabla 6.36)

Tabla 6.36: Evaluaciones de las Normas Higiénicas del Personal Manipulador

Apariencia	Si	No	Observaciones
Cabello limpio		x	
Cabello recogido	x		
afeitada	x		
Uñas cortas	x		
Uñas limpias	x		
Uñas sin pintar	x		
Sin joyas	x		
Manos limpias	x		
Uso de gorros adecuados	x		
Uso de tapabocas adecuadas	x		
Uniformes completos		x	
Uso de uniformes adecuados	x		
Uniformes limpios	x		

Fuente: elaboración propia

La apariencia de los operarios presenta un alto porcentaje, posicionándolo en el nivel 2, condiciones buenas. (Ver tabla 6.37). Con una brecha del 16% (ver gráfico 6.4).

Tabla 6.37: Clasificación de las Normas Higiénicas

Clasificación de la Inspección	% de Cumplimiento
Condiciones Muy Buenas	86-100
Condiciones Buenas	71-85
Condiciones Regulares	61-70
Condiciones Mínimas	51-60
Condiciones Malas	<50

Fuente: Gerencia Control de Calidad Frigorífico Ordaz S.A

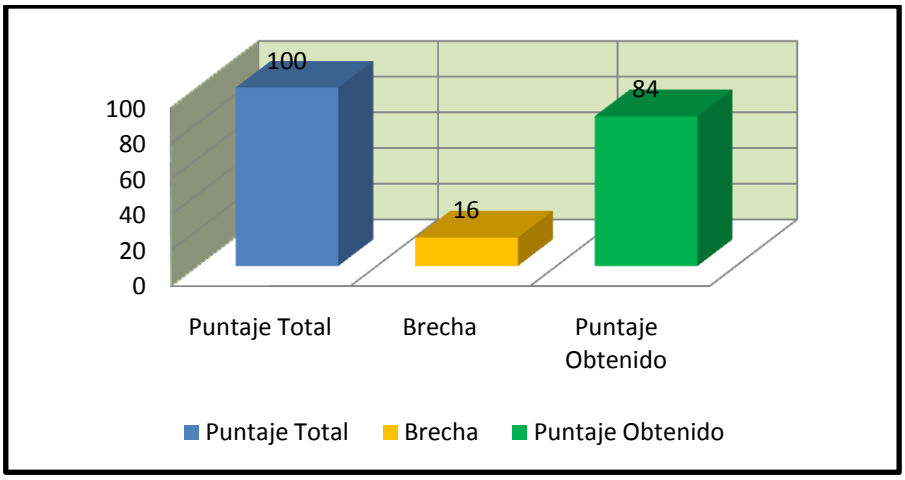


Grafico 6.4: Brecha de las Normas Higiénicas
Fuente: Elaboración propia

Actividades

Se realizaron charlas de buenas prácticas de fabricación, por parte de la gerencia de control de calidad.

4. Suministro de agua-energía

El agua utilizada en la planta es suministrada por el estado. esta es abastecida de forma ineficiente, debida que la misma no es suficiente ni permanente. Para complementar esta falla posee un tanque de almacenamiento, teniendo un promedio del 40%.

La energía la proporciona el estado, por lo tanto no posee planta propia, con una disponibilidad de las 24 horas del día, obteniendo un promedio del 66%. (Ver tabla 6.38)

Tabla 6.38: Evaluación del Suministro de Agua-energía en la Empaquetadora

Agua	Si	No	Observaciones
Potable	x		Regular
Suficiente		x	
Permanente		x	
Tanque de Almacenamiento			
Lavado y desinfección		x	
Energía			
Estatal	x		Mínimas
Planta Propia		x	
Disponibilidad 24 Horas	x		Buena

Fuente: Elaboración propia

Como pueden observarse en la tabla anterior, existe un promedio bajo para el suministro de agua, sin embargo el abastecimiento de energía presenta un promedio mayor al 50%. Obteniendo un provisión total de 53%, ubicándose en condiciones mínimas (ver tabla 6.39).Con una brecha del 47% (ver gráfico 6.5)

Tabla 6.39: Clasificación del Suministro de Agua-Energía

Clasificación de la Inspección	% de Cumplimiento
Condiciones Muy Buenas	86-100
Condiciones Buenas	71-85
Condiciones Regulares	61-70
Condiciones Mínimas	51-60
Condiciones Malas	<50

Fuente: Gerencia de Control de Calidad

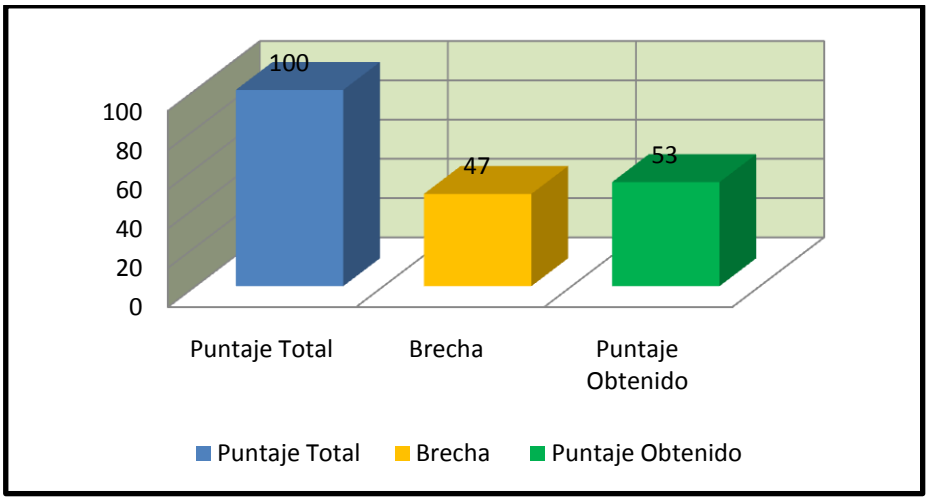


Grafico 6.5: Brecha de Suministro de agua- energía en la empaquetadora
Fuente: Elaboración propia

Actividades

Se instaló una bomba para que el suministro de agua sea más efectivo. Además se realizó la requisición de una planta eléctrica para la empaquetadora.

Los resultados obtenidos, indican que existen ciertas debilidades en la planta, pero se ha ido solventando al transcurrí el tiempo. la mayor debilidad se ´presenta en las instalaciones de producción, ya que no están en las condiciones apropiadas para la manipulación de alimentos y en el suministro de agua- energía, donde se evidencia inestabilidad del agua, en esta última influyen factores externos.

Los resultados de la mejora en la planta, respecto a las condiciones higiénicas se presentan en la siguiente figura. (Ver figura 6.22)

Figura 6.23: Condiciones Higiénicas Empaquetadora Chirica
Fuente: Elaboración propia

INDICADORES PARA EL CONTROL DE GESTIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUETADO

Dentro de las propuestas para la implementación del sistema de gestión de calidad se procedió a crear diferentes indicadores para evaluar la fluidez del sistema, el cual ayudara a medir su eficacia, y tomar medidas correctoras de no cumplirse. Entre los indicadores de gestión tenemos:

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

La organización debe establecer, implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia. Para que este último se cumpla es necesario indicadores de medición, que permita evaluar los procesos y acciones y de esta manera alcanzar los resultados planificados, aumentando la eficiencia y eficacia del mismo.(Ver tabla 6.40)

Tabla 6.40: Indicadores de Responsabilidades de Dirección

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

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de la Documentación del SGC

La documentación es un elemento indispensable en toda organización. Dentro del sistema de gestión de la calidad es sumamente significativa, pues se debe controlar, actualizar y aprobar los documentos para las diferentes acciones a implementar del SGC.

El procedimiento documentado dentro de esta norma internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. (Ver tabla 6.41)

Tabla 6.41: Indicadores de Documentación

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=(Seguimientos 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

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Producción

En la tabla 6.42, se exponen los diferentes indicadores para medir la gestión de producción en el proceso de empaquetado. El objetivo es evaluar la cantidad de merma, desperdicio y productos no conforme para tomar las medidas necesarias, y aumentar la productividad en la planta. (Ver tabla 6.42)

Tabla 6.42: Indicadores de Producción

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsabilidad	Fórmulas	Valoración	Frecuencia
Aumentar la productividad	Producción real/ producción estándar	Gerencia Empaquetadora Chirica	IP= (Prod. Real/Prod. Estándar) * 100	Entre 90 y 100%	Mensual
Disminuir la cantidad de merma de MP e insumos	Cantidad de merma real / cantidad merma estándar Factor de perdida (merma)= 0,20%	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(Cantidad merma real/ cantidad de merma estándar)* 100	Entre 90 y 100%	Mensual
Número de productos no conforme	Número de productos no conforme	Gerencia Empaquetadora Chirica	NP= N° de productos no conforme	Entre 90 y 100%	Mensual

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Insumos e Inventario

Uno de los indicadores importante dentro toda organización son los inventarios, el cual controla la cantidad de materia prima, productos terminados e insumos en una producción. (Ver tabla 6.43)

Tabla 6.43: Indicadores de Insumos e Inventario

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsabilidad	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Controlar la cantidad de MP y productos terminados del almacén	Inventario	Gerencia Empaquetadora Chirica	(MP-PT)=0	90 -100%	Semanal

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Recursos Humanos

Dentro del sistema de gestión se debe evaluar el personal que afecta la conformidad con los requisitos del producto. En tal sentido sea necesario evaluar la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas del personal. (Ver tabla 6.44)

Tabla 6.44: Indicadores de Recursos Humanos

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Cumplir plan de capacitación	Capacitación otorgada/ capacitación programada	Coordinación de adiestramiento y capacitación	NC=(Cap. otorgada/ capacitación programada) *100	Entre 80 y 100%	Semestral
Competencia del personal	Puntaje obtenido/ puntaje deseado	Coordinación de adiestramiento y capacitación	NC=(Puntaje Obt ./puntaje deseado) *100	Entre 80 y 100%	Anual
Evaluar el nivel de ausentismo del personal operativo	Números de personas faltantes números de personal que labora	Coordinación de adiestramiento y capacitación	NA=(horas trabajadas/ jornada de trabajo*N de trabajadores)*100	Entre 80 y 100%	Mensual
Mantener el índice de rotación del personal	Puntaje obtenido de rotación del personal/ total de personal operativo	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(N° de personal rotado/Total personal operativo) *100	Entre 80 y 100%	anual

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. En mira de la ante expuesto se pretende medir la eficiencia del mismo.(Ver tabla 6.45)

Tabla 6.45: Indicadores de Infraestructura

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Mejorar infraestructura (pisos, techado, paredes)	Número de proyectos de mejoras	Gerencia Empaquetadora Chirica	N° de proyectos mejorados	Entre 85 y 100%	Semestral
Cumplir con los planes de mantenimientos correctivos y preventivos	Mantenimiento cumplido/ mantenimiento programado	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(Mtto cumplidos/Mtto programados)*100	Entre 85 y 100%	Trimestral
Evaluar la disponibilidad de los equipos para reducir las horas de paradas por falta de mantenimientos en maquinas	Horas de paradas	Gerencia Empaquetadora Chirica	D=(TO-TOP)*100 TOP=tiempo total de trabajo –tiempo paradas planificadas TO=TOP- paradas	Entre 85 y 100%	

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Ambiente de Trabajo

El ambiente de trabajo está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro

tipo. Para evaluar su eficiencia es necesario indicadores para su respectiva medición. (Ver tabla 6.46)

Tabla 6.46: Indicadores de Ambiente de trabajo

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Mejorar las condiciones de trabajo (factores físicos-ambientales)	Número de proyectos de mejoras Puntaje obtenido/ puntaje deseado	Gerencia de seguridad industrial	N° de proyectos mejorados	Entre 80 y 100%	Semestral
Atender los requerimientos de los trabajadores	Tiempo de atención	Superintendencia Agroindustriales	NC=(Requerimientos aprobados /requerimientos solicitados)*100	Entre 80 y 100%	Mensual

Fuente: Elaboración propia

Indicadores Planificación de la Realización del Producto

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, y mejorar los requisitos del producto, así como las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/pruebas específicas para el producto. Para su medición se emite diferentes indicadores presentes a continuación (Ver tabla 6.47)

Tabla 6.47: Indicadores Planificación de la Realización del Producto

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Reducir Horas por paradas no programadas	Horas reportadas no programadas	Gerencia Empaquetadora Chirica	TPNP=A+B+C TPNP= tiempo perdido por paradas no programadas. A:averias B:ajustes C:falta por luz, o insumos	Entre 85 a 100%	Mensual
Cumplimiento de entrega del producto terminado	Tiempo de órdenes de producción-tiempo programado de entrega	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(tiempo de entrega/tiempo programado entrega)*100	Entre 85 a 100%	Mensual
Inventario en stock de insumos	Inventario en Stock	Gerencia Empaquetadora Chirica	Inventario	Entre 85 a 100%	mensual

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Diseño y Desarrollo

La organización del SGC tiene el compromiso de controlar el diseño y desarrollo del producto para asegurarse que sea apropiado. En la tabla se plantean los indicadores para medir las mejoras, implementación y nuevos diseños y desarrollo de los diferentes rubros del proceso de empaquetado.(Ver tabla 6.48)

Tabla 6.48: Indicadores de Diseño y Desarrollo

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Mejora de productos existentes	Número de productos mejorados	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(N° de productos mejorados/ productos totales por mejorar)*100	Entre 80 y 100%	Mensual
Implementar nueva líneas de producción	Nueva línea de producción	Gerencia de proyectos	N° líneas de producción	Entre 80 y 100%	Anual
Nuevos productos	Números de nuevos productos	Gerencia Empaquetadora Chirica	N° nuevos productos	Entre 80 y 100%	Anual

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de Compras

El indicador que se presenta, mide el nivel de cumplimiento para la mejora continua de la gestión de compras, el cual se expresa en la siguiente tabla.(Ver tabla 6.49)

Tabla 6.49: Indicadores de Compras

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Realizar compras a tiempos de MP e insumos	Tiempos de entrega /tiempo real de compras	Gerencia de compras	NC=(Tiempo de entrega/tiempo real de compras)*100	Entre 80 y 100%	Mensual
Eliminar paradas por falta de MP e insumos	Tiempos perdidos por maquina parada	Gerencia Empaquetadora Chirica	TPNP=A+B+C TPNP= tiempo perdido por paradas no programadas A:averias B:ajustes C:falta de insumos o mp	Entre 80 y 100%	Mensual
Evaluar los proveedores	Porcentaje obtenido/ porcentaje deseado	Gerencia de compras	NC=(cumplimiento de entrega Real/ cumplimiento de entrega estándar)*100	Entre 80 y 100%	Semestral
Evaluar la requisición de materia prima e insumos	Requisición entrante / requisición solicitada	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(Requisición entrante / requisición solicitada)*100	Entre 80 y 100%	Mensual
Evaluar quejas y reclamos de proveedores	Número de quejas y reclamos	Gerencia de compras	N° de quejas	Entre 80 y 100%	Mensual

Fuentes: Elaboración propia

Indicadores de Productos – Prestación de Servicios

El indicador que se presenta a continuación, mide el nivel de cumplimiento para la mejora continua de la gestión de prestación de servicios.

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas.(Ver tabla 6.50)

Tabla 6.50: Indicadores de Productos – Prestación de Servicios

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Tiempo de entrega	Tiempo de entrega/ tiempo programado	Gerencia de distribución soberana	NC=(Tiempo de entrega/ tiempo programado)*100	Entre 85 y 100%	Mensual
Nuevos clientes	Nuevos clientes	Gerencia de distribución soberana	N° clientes nuevos	Entre 85 y 100%	Mensual
Aumentar la satisfacción de los clientes	Puntuación obtenida/ puntuación esperada	Gerencia de distribución soberana	NC=(Puntuación obtenida/ puntuación esperada)*100	Entre 85 y 100%	Semestral
Reclamos de clientes	Números de quejas - reclamos.	Gerencia de distribución soberana	N° de quejas	Entre 85 y 100%	Mensual
Cumplimiento de ventas	Ventas realizadas / ventas presupuestadas	Gerencia de distribución soberana	NC=(Ventas realizadas/ventas presupuestadas) *100	Entre 85 y 100%	Mensual

Fuentes: Elaboración propia

Indicadores de Medición, Análisis Y Mejora

La medición, análisis y mejora, es la última fase del Sistema de Gestión de Calidad. En ella se deben medir todo el proceso de la gestión, para demostrar y asegurar las acciones ejecutadas, y el mejoramiento continuo de las mismas. (Ver tabla 6.51)

Tabla 6.51: Indicadores de Medición, Análisis y Mejora

Objetivos	Instrumento de Medidas	Responsable	Fórmula	Valoración	Frecuencia
Cumplir Plan de Auditorias	Cumplidos/ Programados	Sala Situacional	NC=(cumplidos/ programados)*100	Entre 90 y 100%	Semestral
Aumentar la eficacias de las acciones correctivas y preventivas	Acciones correctivas – preventivas cumplidas/ programadas	Gerencia Empaquetadora Chirica	NC=(acciones cumplidas/ acciones programadas)*100	Entre 90 y 100%	Semestral
Proyectos de mejoras	Proyectos de mejoras	Gerencia de proyectos	NC=(proyectos mejorados/ proyectos totales a mejorar)*100	Entre 90 y 100%	Semestral
Cumplir con los indicadores del SGC	Indicadores del SGC cumplidos/ programados	Gerencia de control de calidad	NC=(N° Indicadores cumplidos/ indicadores programados)*100	Entre 90 y 100%	Semestral

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VII

PROPUESTAS

En este capítulo se establece propuestas para optimizar el proceso de empaquetado en la Planta Empaquetadora Chirica, donde se establecen un Plan de Gestión para el SGC.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

Con la finalidad de establecer principios del Sistema de Gestión de Calidad, documentarlo e implementarlo para mejorar continuamente los procesos. Se ha diseñado un plan de gestión (Ver tabla 7.2) que contempla los siguientes aspectos:

- ✓ 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.

Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

El Sistema de Gestión de la Calidad es aplicable a todas las actividades que se realizan en cada proceso, desde que entra la materia prima, o alimentos procesados, hasta que sale el producto terminado.

Estructuración de los Documentos de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad

El SGC promueve el control continuo en el sistema de cada proceso, para esto se hace necesaria la actualización y elaboración de documentos técnicos. Dentro de los documentos tenemos:

- Manual de indicadores.
- Manual de calidad (debe establecer alcance, los procedimientos para el sistema de gestión de calidad, descripción de la interacción entre los procesos del SGC.) Será responsabilidad del mismo el representante de dirección.
- Plan de calidad.
  - Revisión del plan de calidad.
  - Manejo de sugerencias.
  - Ambiente de trabajo.
  - Auditoria interna.
- Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.
  - Acciones preventivas, correctivas, y mejoras.
  - Auditorías internas.
  - Procedimientos de control de registros y datos, productos no conforme (MP, PT, productos no conforme, proveedores, compras, insumos, entre otros)
  - Procedimientos de control de documentos.
- Procedimientos operativos.

Parámetros para el Control de Documentos

Los documentos deben permanecer legibles y fácilmente identificables.

Se debe evitar el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.

Se debe verificar que se identifiquen los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.

No obstante, es necesario que la organización establezca un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Determinación del Comité del Sistema de Gestión de Calidad.

La Junta Administradora AD HOC y la Gerencia de control de calidad deben convocar una reunión para asignar el comité del SGC. (Ver figura 7.1)

El comité del SGC, debe estar conformado por:

- **Representante de la Dirección** (Gerente General), el gerente de calidad es el responsable de establecer las políticas y objetivos. establecer reuniones y dar recursos necesarios para la implementación del mismo.
  Las políticas deben ser adecuadas al propósito de la organización, donde se incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

- **Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad** (coordinador de calidad) Debe llevar el control de la medición, análisis y mejoras de las acciones correctivas y preventivas, así como los seguimientos a todos los procesos, y si fuese necesario la capacitación e inducciones al personal.
- **Auditores Internos** (gerentes o responsables de procesos): Son los responsables de dar apoyo a la dirección y coordinación del sistema de gestión de calidad. A continuación se presenta las Gerencias de los auditores:
    1. Gerencia de producción.
    2. Gerencia de logística y transporte.
    3. Gerencia de recursos humanos.
    4. Gerencia de seguridad e higiene laboral.
    5. Gerencia de compras
    6. Gerencia de industrias.
    7. Gerencia de distribución institucional y soberana

Estructura Organizativa del Sistema de Gestión de Calidad

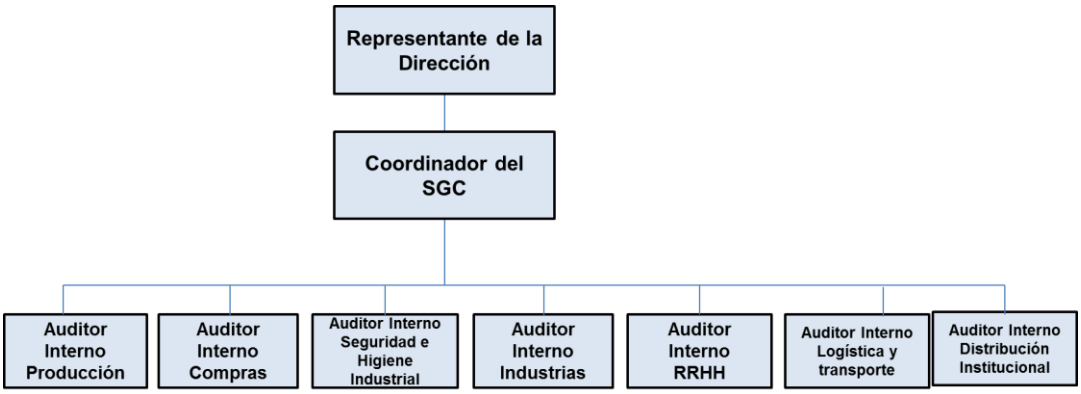


Figura 7.1: Estructura Organizativa del SGC
Fuente: Elaboración propia

Capacitación al Personal sobre la Norma ISO 9001:2008

Este es un requisito indispensable para la implementación del sistema de gestión de calidad. Cada representante debe estar capacitado y necesitan entender los requisitos que exige la Norma ISO 9001:2008. Para su preparación se aplica los siguientes aspectos:

Explicación de la Norma ISO 9001:2008

Se debe explicar el objetivo de la Norma ISO 9001:2008, y requerimiento de las organizaciones y clientes.

Enfoque del Sistema de Gestión de Calidad

Con asesoría de personas capacitadas se deben explicar los ochos (8) requisitos establecidos por la norma. (Ver tabla 7.1)

Estos principios permite el control de la documentación de todos los procesos, y control de los registros. Además de mejorar eficiente y eficazmente los procesos continuamente. En la siguiente tabla se muestra estos aspectos básicos.

Tabla 7.1: Requisitos del SGC

Requisitos	**Descripción**
Objeto y campo de aplicación	Generalidades Aplicación
Referencias normativas	-
Términos y definiciones	
Sistema de Gestión de la Calidad	Requisitos generales Requisitos de la documentación Manual de calidad Control de los documentos. Control de los registros.
Responsabilidad de la dirección	Compromiso de la dirección Enfoque al cliente. Políticas de la calidad. Planificación Responsabilidad-autoridad Revisión por la dirección
Gestión de recursos	Provisión de recursos Recursos humanos. Infraestructura. Ambiente de trabajo.
Realización del producto	Planificación de la realización del producto. Procesos relacionados con el cliente. Diseño y desarrollo. Compras. Producción o prestación de servicio. Control de los equipos seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora	Generalidades Seguimiento y medición. Control del ´producto no conforme. Análisis de datos. Mejora.

Fuente: Elaboración propia

La dirección del SGC debe evaluar cada responsable de cada gerencia, quien debe tener el compromiso con la calidad y satisfacción del cliente.

Gestión de los Recursos

La Junta Administrativa AD HOC debe asignar recursos al Sistema de Gestión de Calidad para gestionar recursos al personal, infraestructura, y ambiente de trabajo, así como también la planificación de la realización de los productos, quien será responsable el gerente de calidad y la superintendencia de industria.

- Se debe implementar un procedimiento para asegurar el mantenimiento y control de las instalaciones, equipos, software y hardware, espacios de trabajo, y servicios asociados necesarios para lograr la aprobación con los requisitos del servicio, ya que la infraestructura es la base fundamental para los procesos operativos.
- De igual manera implementar procedimientos para adiestrar al personal para su formación y habilidades para la calidad del servicio, y de este modo hacer cumplimiento con el SGC en la mejora continua en cada proceso.

Identificación de los Procesos

Mapa de procesos según el SGC

Por medio de la elaboración del mapa de procesos se identifican y quedan definidos los procesos estratégicos, claves u operativos, de apoyo y la interrelación que existen entre cada uno de ellos de acuerdo al sistema de gestión de calidad. (Ver figura 7.2 y 7.3 respectivamente)

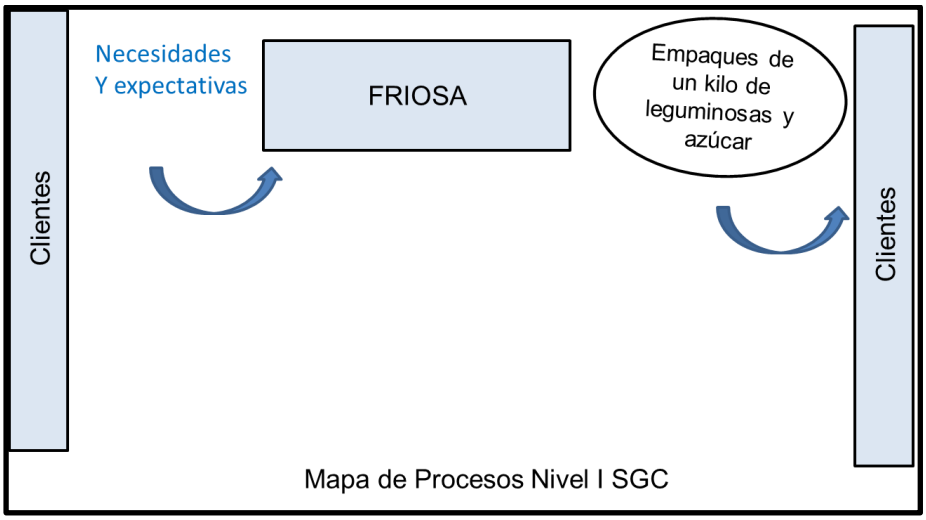


Figura 7.2: Mapa de procesos nivel I
Fuente: Elaboración propia

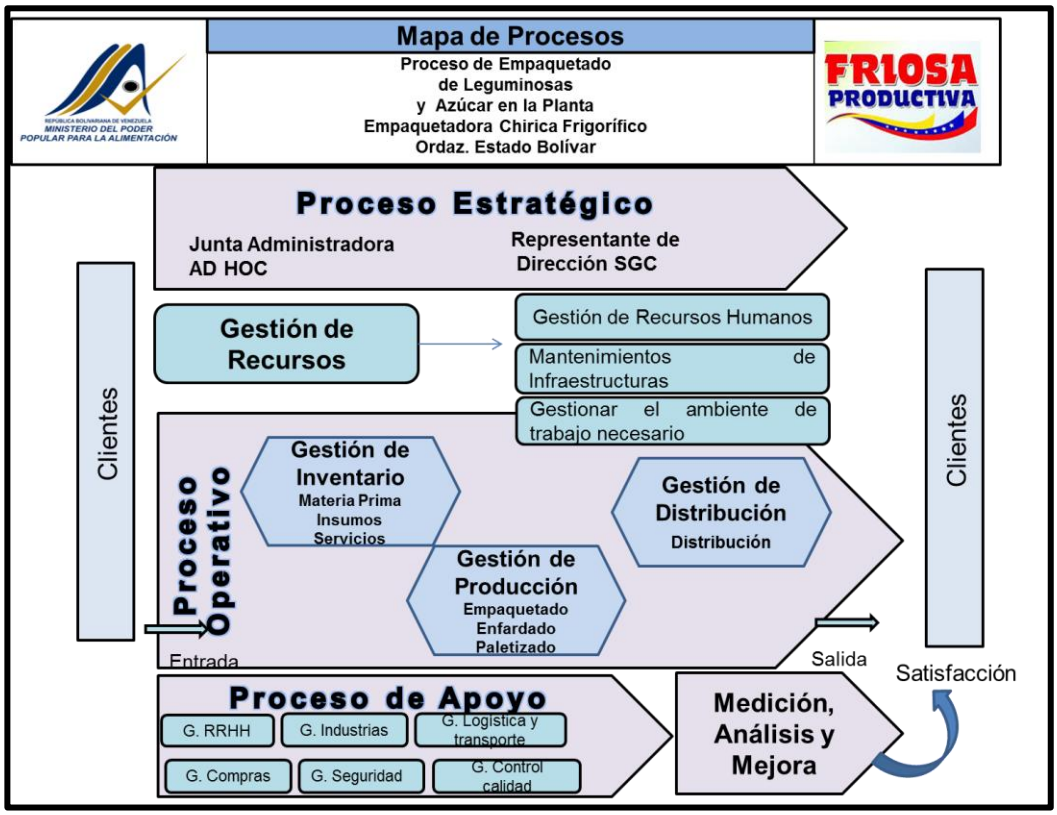


Figura 7.3 : Mapa de Procesos
Fuente: Elaboración propia

Realización del Producto

En este se encuentra los lineamientos para la planificación de la realización del producto, ejecución del producto, los procesos relacionados con los clientes donde se implementa metodologías, convenios para la prestación de servicios, el diseño o desarrollo del producto, así como la comercialización.

Procesos relacionados con el cliente

- Se debe revisar continuamente los procedimientos de relación con el cliente basados en los manuales de procesos.
- Evaluar las alianzas e intercambios con los clientes para optimizar la relación.
- Realizar los procedimientos del servicio que se ofrece.

Producción y/o prestación de servicio

- Implementar los equipos apropiados, de seguimientos y medición para la prestación de servicios.
- Establecer las metodologías que identifique la información de enlace o ruta para la trazabilidad.
- La organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registros.

Compras

- La empresa debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.
- El tipo y el grado del control aplicado al proveedor (evaluar los proveedores).Seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa.

- Se debe realizar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Medición, Análisis y Mejora

En este principio se detallan los lineamientos para medir la satisfacción de los consumidores, para promover la organización, y la aplicación de métodos de control para el seguimiento de los procesos que permita demostrar la capacidad para lograr los objetivos.

- Se debe proporcionar métodos controlados para la medición de los procesos, suministrar datos para la toma de decisiones basada en hechos y es la mejor manera de asegurar que el desempeño de las unidades es satisfactorio para todas las partes interesadas.
- Determinar los métodos para el seguimiento de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Implementar controles (laboratorio de muestra) para la medición y seguimientos del producto.

Tabla 7.2: Plan de Gestión de la Calidad

Plan de Gestión de Calidad							
Actividades			**Responsable**	**Tiempos**			**Observaciones**
				Días	**Semanas**	**Mes**	
Estructuración de documentos	Manual de Indicadores SGC		Gcia. Planificación y Gcia. Control de Calidad			2	
	Manual de Calidad del SGC		Gcia. Planificación y Gcia. Control de Calidad			2	
	Plan de Calidad	Revisión del plan de calidad	Gcia. Control de Calidad		1	1	
		Manejo de sugerencias	Gcia. Planificación		1		
		Ambiente de trabajo	Gcia. Control de Calidad		1		
		Auditorías Internas	Gcia. Control de Calidad		1		
	Procedimientos del SGC	Acciones preventivas, correctivas y mejoras	Gcia. Control de Calidad		2	1 1/2	
		Auditorías Internas	Gcia. Control de Calidad		1		
		Control de registros y datos	Gcia. Control de Calidad		1		
		Control de documentos	Gcia. Control de Calidad		1		
	Procedimientos operativos		Gcia. Control de Calidad		1		
Parámetros para el control de documentos	Revisar y aprobar los documentos		Gcia. Planificación			2	El tiempo de aprobación dependerá de la Gerencia de planificación y presupuesto
Determinación del comité	Se convoca Reunión a la Junta AD HOC		Gcia. Control de Calidad		1		La determinación del comité dependerá de la Junta AD HOC
	Se Plantea la propuesta del Comité del SGC		Gcia. Control de Calidad		1		
	Se evalúa y define el Comité del SGC		Junta AD HOC		1		
Capacitación a los auditores internos	1.era Módulo	-Objeto y Campo de la Aplicación del SGC -Referencias Normativas -Términos y definiciones -Sistema de Gestión de la Calidad	Coord. de Adiestramiento y Gcia Control de calidad	1	1		
	2.do Módulo	-Responsabilidad de la Dirección. -Gestión de Recursos	Coord. de Adiestramiento	1			
	3er Módulo	-Realización del Producto. -Medición, análisis y Mejora	Coord. de Adiestramiento	1			
	4.to Modulo	-Norma ISO 19011. Auditorias. -Evaluación	Coord. de Adiestramiento	1			
Total de horas					**3**	**8**	**Ocho (8) meses con tres (3) semanas**

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Una vez implementado las diferentes herramientas e instrumentos para la evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad, se obtuvo las siguientes 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%, por lo cual deben tomarse medidas correctivas urgentes para implantar un sistema de la calidad eficaz y eficiente acorde a la gestión.
4. La distribución de la planta no es la correcta, debido áreas mal diseñadas. Esto se debe a espacio limitado.
5. 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.
6. La planta cumple parcialmente con la señalización de riesgos. Por otro lado se encontraron un número considerable de riesgos

importantes como riesgos físicos, disergonomicos y psicológicos los cuales deben ser atendidos con la importancia que amerite de acuerdo a las evaluaciones.

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, para garantizar la salubridad e higiene en los alimentos.
10. Los diferentes rubros de leguminosas y azúcar no tienen etiquetas; esto se debe a que las maquinarias no tienen instalado el sistema de rotulado donde especifique el lote, precio y fecha de elaboración y vencimiento del producto, siendo de suma importancia por tratarse de la producción de alimentos.
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, debido que no requiere incurrir costos elevados y su implantación traerá beneficios a la empresa.

RECOMENDACIONES

Basadas en las conclusiones se realizan las siguientes 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 y de esta modo velar por la inocuidad y salubridad de los alimentos manipulados, además evaluar las instalaciones de la planta para que se mantengan aptas para la manipulación de alimentos.
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, aumentando la productividad de la empresa.

9. Aplicar la pintura epoxica en toda el área de producción para mejorar el proceso de empaquetado, disminuyendo la cantidad de merma de materia prima y preservando las condiciones higiénicas de los alimentos y del área.
10. Implementar los indicadores de producción para evaluar la efectividad de los trabajos ejecutados.
11. Implantar el Plan de Gestión de Calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008, aumentando la eficiencia y efectividad de la Planta Empaquetadora Chirica.
12. Realizar estudios posteriores relacionados con la implementación de la Norma ISO 9001:2008, para el mejoramiento continuo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aray, M. (2014).Apunte de Clases. Introduccion a la Calidad. Ciudad Guayana, Bolivar , Venezuela.

Linstone. (1975). *El Metodo Delphi.* Addison Wesley.

Marín, G. (2011). Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en las NVC-ISO 9001:2008 para el Proyecto de Fabricación, Transporte e Instalación de Módulos Prefabricados por la empresa SICCA a la empresa PDVSA. Ciudad Guayana, Bolívar, Venezuela.

Norma Internacional ISO 22.000. (2005). *Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos − Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.* Suiza : Primera Edicion .

Norma Internacional ISO 9001. (2008). *Sistemas de gestión de la calidad.* Suiza: Cuarta Edicion .

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2733:2004)*Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas. Fondonorma.*

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (187:92) Colores, Símbolos y Dimensiones para señales de Seguridad. 1Revisión. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2952:2001) Norma General para el Rotulado de los Alimentos Envasados. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (4001:2000) Sistema de Gestión de Seguridad Higiene Ocupacional. Fondonorma

Norma Internacional (ISO) (22:000) Sistema de Gestión de los alimentos. Primera Edición.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (810:1998) Características de los Medios de Escapes en Edificaciones. 2 Revisión. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2260:88) Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2273:1991) Principios Ergonómicos de la Concepción de los Sistemas de Trabajos. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2632:91) Establecimientos Públicos Destinados al Servicio de Recepción, Guardia y Custodia de Vehículo. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2650:89) Manual para la Evaluación del Sistema de Normalización en la Empresa. Provisional. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2248:87) Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (3331:97) Equipos de Izamiento. Montacargas. Fabricación, Operación y Mantenimiento. Fondonorma.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2742:1998). Condiciones Ergonómicas en los Puestos de Trabajo. 1 Revisión. Fondonorma.

Organización de las Naciones Unidades para la Agricultura y la Alimentación . (2005). *Comisión del Codex Alimentarius .* Roma: segunda Edicion .

Direcciones Web:

Programa de Desarrollo Empresarial. Nacional Financiera. (1992). *Indice de productividad.* Recuperado el 10 de 04 de 2016, de Indice de productividad: http://www.cca.org.mx/cca/cursos/administracion/artra/produc/objetivo/7.1.1/indices.htm

Alcalá de Guadaíra . (s.f.). *Complejo de Innovacion y Desarrollo de ALCALA DE GUADAÍRA*. Metodologia 5'S ComplejoIDEAL-Recuperado el 08 de 04 de 2016,

http://www.complejoideal.com/innovacion/Calidad/5s/

Método REBA. Rapid Entire Body Assessment - Ergonautas - UPV.Extraído el 10 de junio 2016. Disponible Electrónicamente en:

www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php

Duhat Kizatus. Sistema de Información Administrativos. Extraído el 09 de marzo 2016. Disponible Electrónicamente en:

www.sistemadeinformacionadministrativos.blogspot.com

FRIOSA.

http://www.friosa.com.ve/friosa/index.php/nuestra-empresa/filosofia-de-gestion

APÉNDICE A

EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008

6.1	**PROVISIÓN DE RECURSOS**		**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0%**
6.1.1	Existe una metodología para definir el presupuesto que requiere la implementación y el mantenimiento del sistema, y estos recursos son asignados oportunamente.	Presupuesto para el Sistema Gestion Calidad	1						

6.2	**RECURSOS HUMANOS**		**0**	**0**	**1**	**2**	**2**	**0**	**55%**
6.2.2.1	Se ha determinado la competencia del personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto/servicio. Revise si el manual de competencias institucional es suficiente. "Desarrollo de Talento Humano " y verifique que cumple con lo establecido.	Manuales de competencias de cargos administrativos revisados Perfiles especificos de docentes (convocatorias) conservados y organizados			1				
6.2.2.2	Se cumple con las normas establecidas en los documentos institucionales para la selección del personal? Consulte los manuales Ingreso de Personal Administrativ,	Registros de selección de trabajadores (consultar cuales registros quedan en el nivel central y cuales en la facultad, sede o instituto)					1		
6.2.2.3	Se cumple con la inducción del personal nuevo y ésta se realiza de acuerdo con lo establecido en los manuales institucionales Inducción	Registros de inducción (consultar cuales registros quedan en el nivel central y cuales en la facultad, sede o instituto)					1		
6.2.2.4	Existe una metodología que permita identificar las necesidades de formación y suministrar la misma al personal del SGC. Revisar si se cumple con los documentos institucionales.	Plan de capacitación				1			
6.2.2.5	Se mantienen registros que evidencien la educación, formación, habilidades y experiencia.	Registros soportes de competencia (consultar cuales registros quedan en el nivel central y cuales en la facultad, sede o instituto)				1			

6.3	**INFRAESTRUCTURA**		**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**0**	**46%**
6.3.1	Se cuenta con un listado de los equipos con los que cuenta la facultad y que inciden en la conformidad del producto o servicio.	Inventario de equipos					1		
6.3.2	Los equipos cuentan con la información documentada que describa las especificaciones técnicas del equipo.	Fichas Técnicas de equipos o Manuales del fabricante	1						
6.3.3	Se han definido las frecuencias para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos.	Programa de mantenimiento preventivo de equipos				1			
6.3.4	Se han definido las actividades y frecuencias para realizar el mantenimiento preventivo a la planta fisica.	Programa de mantenimiento preventivo de edificios				1			
6.3.5	Se informa sobre los planes de mantenimiento definidos al proceso institucional.	Programas de mantenimiento preventivo alineados al Programa institucional				1			
6.3.6	Se cumple con los planes de mantenimiento definidos y se conservan registros de los mantenimientos realizados.	Registros de ejecución del mantenimiento				1			

6.4	**AMBIENTE DE TRABAJO**		**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**50%**
6.4.	Se han identificado las condiciones del ambiente de trabajo que afectan la conformidad del servicio. Ej. Temperatura, Humedad, Aseo, Higiene, Ruido, Ergonomia Condiciones ambientales necesarias para prestar el servicio: clases, laboratorios	Condiciones de ambiente de trabajo que deben ser controladas identificadas				1			
6.4	Se han definido los controles para el ambiente de trabajo que afecta la conformidad del servicio.	Controles para el ambiente de trabajo				1			

7.1	**PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO**		**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**18%**
7.1.2	Se han determinado los requisitos del producto/servicio. Ver los Planes de Calidad de los Procesos Misionales Institucionales.	Caracterización de Usuarios - Caracterisitcas del producto o servicio		1					
7.1.3	Se tiene documentado el plan de calidad: Descripción de los controles que deben realizarse en cada una de las etapas del proceso. Variable a controlar, especificación, metodo de control, registro	Plan de calidad			1				

7.2	**PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE**		**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**28%**
7.2.1/ 7.2.2	Tienen unas metodología para gestionar los pedidos, convenios o intercambios, presentación de ofertas o ventas.	Procedimiento de relación con el cliente					1		
7.2.3	Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente relacionados con la información sobre el servicio. Identificar la forma como se comunican con el usuario.	Documentos que contengan información especifica sobre el producto o servicio ofrecido (Página web, brochure, catálogos, etc).			1				
7.2.3	Se han establecido los procesos de comunicación con el usuario durante la prestación del servicio.	Procedimiento de relación con el cliente		1					
7.2.3	Se cumple con las disposiciones institucionales definidas para el manejo y tratamiento de quejas y reclamos.	Conocimiento del procedimiento de PQRS institucional y comunicación a sus usuarios sobre la metodología que deben seguir	1						

7.3	**DISEÑO Y DESARROLLO**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**75%**
7.3.1	La organizacion planifica y controla el diseno y desarrollo del producto.						1		

7.4	**COMPRAS**		**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**1**	**75%**
7.4.1	Conocen cuáles son los proveedores que más afectan la calidad (proveedores de productos o servicios misionales como material para laboratorios).	Listado de Proveedores y productos que suministran					1		
7.4.1	Se tienen criterios para evaluar los proveedores. Se cumple con el procedimiento indicado para la Selección de Proveedores, v En caso de que no haya directrices institucionales para los proveedores que usted contrata debe dejar documentado estos criterios.	Conocimiento del procedimiento y registro de la evaluación de proveedores					1		
7.4.2	Conoce y aplica el Manual de Contratación Institucional y los procedimientos de compras institucionales.	Conocimiento del procedimiento institucional Contratación y Compras nacionales Registros disponibles que deben quedar en la sede, facultad o instituto, de acuerdo con lo establecido en el					1		
7.4.2	Si realiza compras descentralizadas, estas se ajustan a los requisitos definidos en el nivel central.	Registros de evaluación de proveedores, de ordenes de compra, contratos, etc				1			
7.4.3	Se verifican los productos y servicios comprados.	Registros de verificación del cumplimiento de especificaciones de las compras						1	

7.5	**PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO**		**0**	**0**	**2**	**5**	**3**	**1**	**57%**
7.5.1	Se cumple con lo establecido en los procesos misionales de acuerdo con el Mapa de Procesos Institucional.	Documentos misionales revisados				1			
7.5.1	Se tienen identificados los servicios que ofrece la Instituto a sus Usuarios?.	Caracterización de usuarios				1			
7.5.1	Se cuenta con procedimientos que describan las actividades especificas que se realizan durante la prestación del servicio de formación, investigación y extensión en la sede, facultad o instituto.	Procedimientos de formación, investigación y extensión en la sede, facultad o instituto						1	
7.5.1	Los procesos de prestación de servicio cuentan con los equipos apropiados y los equipos de seguimiento y medición necesarios.	Verificación de la adecuación de equipos					1		
7.5.1	Se tienen establecidos e implementados controles durante la prestación de los servicios para asegurar que se cumpliran los requisitos del producto.	Controles definidos y documentados en los documentos de los procesos				1			
7.5.2	Revise si es necesario validar el proceso. Analice si su producto no puede verificarse mediante actividades de seguimiento o medición, lo cual conlleva a que cuando se entregue el servicio no haya seguridad de que se cumple con todos los requisitos. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.	Definición de la aplicación del requisito 7.5.2. En caso de que no aplique esto debe quedar documentado y justificado en el Manual de Calidad				1			
7.5.2	Si la respuesta anterior es positiva, revise si se tienen establecidas las disposiciones para estos procesos, incluyendo cuando sea aplicable: a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,	Documentos donde se estasblecen las actividades de validación				1			
7.5.3	Se identifican los productos o servicios?.	Método de identificación del producto o servicio					1		
7.5.3	Se tiene una metodología que identifique la información de enlace y/o la ruta para la trazabilidad?.	Método de trazabilidad			1				
7.5.4	Tienen identificados que elementos suministra el cliente o usuario para la prestación del servicio y existe una metodología para el tratamiento del producto suministrado por el cliente.	Documentos donde se encuentren establecidas las actividades para el manejo de la propiedad del cliente			1				
7.5.5	Durante la prestación del servicio se utilizan productos que puedan deteriorarse y afectar la conformidad del servicio. Si su respuesa es positiva, existe una metodología para la preservación de estos productos que incluyan la identificación, manipulación	Documentos donde se encuentren establecidas las actividades para la preservación de los productos.En caso de que no aplique esto debe quedar documentado					1		

7.6	**CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**		**1**	**1**	**0**	**3**	**1**	**0**	**39%**
7.6	Conocen cuales son los equipos de medición que pueden afectar la calidad del producto o servicio. Analice si existen equipos con los cuales se realicen mediciones y que se requiera que los datos obtenidos sean confiables y precisos. En caso de que los equipos utilizados durante la prestación de l servicio sean suministrados por el contratista, este aspecto debe verificarse en la evaluación de proveedores (requisito 7.4.1). Ejemplo: Aplica para los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería, Salud y	Listado de equipos de seguimiento y medición. En caso de que no aplique esto debe quedar documentado y justificado en el Manual de Calidad		1					
7.6	Cumple con los requerimitos de calibración de los equipos de acuerdo con lo contemplado en la Norma 17.025? Para laboratorios de Calibración y Ensayo de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Naturales y Exactas y la Facultad de Salud. En el caso de las demás Facultades deben revisarse que los equipos que requieran estar	Documentos y registros exigidos por la Norma 17.025				1			
7.6	Los equipos de medicion poseen ficha técnica y hoja de vida	Fichas Técnicas y Hojas de vida de equipos de medición	1						
7.6	La gestión metrológica de estos equipos se ajusta a la Guia Metodológica de metrologia definida	Registros de control metrológico propuestos en la Guia Institucional.				1			
7.6	Existe un responsable de la función metrológica en la sede, instituto o facultad.	Persona asignada para realizar las actividades de control metrológico					1		
7.6	Se conservan los registros de mantenimiento, verificación y calibración de los equipos de medición.	Registros de calibración, verificación y/o mantenimiento de los equipos de medición				1			

8.2	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**		**6**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**21%**
8.2.1	Se realiza seguimiento a la satisfacción del cliente o usuario. La herramienta para hacer seguimiento se establece en la caracterización de usuarios y la metodologia utilizada se ajusta a la Guia para la medición de la satisfacción de usuarios Institucional	Encuesta de medición de la satisfacción de usuario u otras herramientas aplicadas Informe de Satisfacción de Usuarios	1						
8.2.1	Se realiza seguimiento a la satisfacción del usuario a través de las encuestas .	Informe de encuestas de satisfacción de usuarios	1						
8.2.2	Conoce y aplica el procedimiento para auditorías internas de calidad. En el caso de aplicar auditorías internas de calidad se debe seguir lo contemplado en el Manual de Procedimientos de Gestión del Mejoramiento Continuo,.	Conocimiento del Manual de Procedimientos de Gestión del Mejoramiento Continuo.			1				
8.2.2	Se realizan auditorias internas al proceso programadas por la Institución programadas por la Oficina de planeación.	Registros de auditoria institucionales						1	
8.2.2	Se realizan auditorias internas a los procesos que se han definido dentro del mapa definido para el Sistema de Gestión de Calidad con enfoque ISO 9001.	Registros de auditoria del SGC de e la sede, instituto o facultad	1						
8.2.2	Los auditores que realizan las auditorias son competentes.	Auditores competentes					1		
8.2.2	Se ha elaborado un programa de auditorías internas de calidad para el SGC de la sede, instituto o facultad.	Programa de Auditorias internas del SGC de la sede, instituto o facultad	1						
8.2.3	Se tienen definidos métodos para hacer seguimiento los procesos del SGC de la sede, instituto o facultad.	Registros de actividades de seguimiento del proceso (Actas de reuniones, comites, etc)	1						
8.2.3	Se realiza seguimiento y análisis a los indicadores contemplados en el Plan de Acción y a los indicadores de Gestión planteados por cada Facultad, Sede o Instituto para medir la eficacia de los procesos del SGC.	Informe de indicadores	1						
8.2.4	Tienen metodologías para la evaluación y seguimiento de la prestación del servicio.	Informe de indicadores relacionados con el servicio		1					

8.3	**CONTROL DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO NO CONFORME**		**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**63%**
8.3	Conoce y aplica el procedimiento para el control del servicio no conforme. Se cumple con las actividades planteadas en el Manual de Procedimientos Gestión del Mejoramiento,	Procedimiento de Control Producto y Servicio No Conforme Institucional entendido y aplicado Registros de Producto y Servicio No Conforme					1		
8.3	Se tienen identificadas las posibles no conformidades relacionadas con los servicios misionales del SGC de la sede, instituto o facultad. Cada servicio contemplado por la	Tabla de posibles no conformes				1			

8.4	**ANÁLISIS DE DATOS**		**0**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**46%**
8.4	El análisis de datos se aplica a la satisfacción del cliente.	Informes de analisis de datos del proceso		1					
8.4	El análisis de datos se aplica a la conformidad del producto o servicio.	Informes de analisis de datos del proceso				1			
8.4	El análisis de datos se aplica a las características y tendencias de los procesos y los productos o servicios.	Informes de analisis de datos del proceso				1			
8.4	El análisis de datos se aplica a los proveedores.	Informes de analisis de datos del proceso					1		

8.5	**MEJORA**		**0**	**1**	**1**	**2**	**1**	**0**	**35%**
8.5.1	Se cuenta con un Plan de Mejoramiento para el año formulado	Plan de Mejoramiento de la Sede o Instituto			1				
8.5.2	Conoce y aplica el procedimiento institucional, para implementar y verificar la eficacia de las acciones correctivas.	Procedimiento entendido y aplicado. Registros de acciones correctivas				1			
8.5.3	Se han identificado los riesgos asociados a la gestión de la entidad.Instituto ha identificado los riesgos asociados a la prestación del servicio siguiendo la metodología planteada	Mapa de Riesgo de la Sede, Facultad o Instituto		1					
8.5.4	Conoce y aplica el procedimiento institucional para implementar y verificar la eficacia de las acciones preventivas.	Procedimiento entendido y aplicado. Registros de acciones preventivas				1			
8.5.5	Se han formulado acciones correctivas, preventivas o de mejora como resultado de: Auditorías Internas de Calidad, Cambios en el SGC, Registros de no Conformes, Análisis de Datos, Indicadores y Evaluación de la Satisfacción de Usuarios.	Registro de acciones correctivas y preventivas					1		
	PROMEDIO		**118%**	**47%**	**59%**	**147%**	**94%**	**0,2**	**35%**

APÉNDICE B

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

(EMPAQUETADORA SUCURSAL CHIRICA)

INTRODUCCIÓN

La Empresa Frigoríficos Ordaz, S.A. con finalidad de ampliar los beneficios a la comunidad en general, realizo la apertura de una Planta Empaquetadora, que pudiese, permitir distribuir productos al pueblo a través de los puntos de ventas de la Red Distribución Alimentaria. En cuanto al suministro oportuno de leguminosa, azúcar y a su vez generar fuentes de empleo; Para tal fin se ejecutó en la Sucursal Chirica de San Félix, un proyecto de una Planta Empaquetadora para la mejora continua y la eficacia de los procesos.

Para la puesta en marcha de la Planta Empaquetadora, se requiere de un manual de procedimientos, en donde se detalle el proceso productivo, con un contenido específico que comprende: Objetivo, Alcance, Marco Jurídico, Normas Generales, Normas Específicas, Procedimientos de Producción; donde el personal involucrado debe tener conocimientos sobre todo el proceso, como norma principal el manejo de manipulación de alimentos y también existen unas Normas Específicas donde es considerado todas las etapas, desde la recepción de la Materia Prima, Almacenamiento, Empaquetado, hasta la distribución final del producto.

Se describen de forma clara todas las actividades involucradas, incluyendo la prioridad de las mismas; así como los equipos a utilizar y el personal que estará en cada una de las fases de producción, incluyendo las normas de buenas prácticas de fabricación (BPF), en cuanto al almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano.

OBJETIVOS

Objetivo General

Describir en forma clara cada una de las actividades a realizar con base a procedimientos para la producción de la planta empaquetadora, que detalle el orden de las actividades, los equipos a utilizar, materia prima y personal involucrado en cada fase de la producción.

ALCANCE

Alcance

Emplear una serie de instrumentos contenido en el manual que va desde la recepción de la materia prima, empaquetado y hasta el despacho del producto terminado de toda la línea productiva de la empaquetadora y comprende la descripción de actividades, procedimientos, diagramas del proceso y formatos de llenado empaquetadora de leguminosa y azúcar.

MARCO JURÍDICO

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial 5453 extraordinaria del 24 de Marzo de 2000.

Norma ISO 10013:1995. Lineamientos para el desarrollo de manuales de calidad.

Normas De Buenas Prácticas De Fabricación (BPF), Almacenamiento y Transporte De Alimentos Para Consumo Humano (1996). Gaceta Oficial Nº 36.081.

Sistema de Gestión de la Inocuidad (HACCP), Análisis de Peligro y Punto Crítico de Control.

CODEX Alimentaria,

COMISIÓN VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). 612-82. Maíz para uso Industrial. esta norma establece los requisitos que debe cumplir el maíz en grano para uso industrial, destinado a la elaboración de alimentos para consumo humano.

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). 1553-80, productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de Humedad. Esta norma establece el método de ensayo para determinar el contenido de humedad de cereales y leguminosas.

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). 1785-81. Productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de Grasa. Esta norma establece el método de ensayo para determinar el contenido de grasa en productos de cereales y leguminosas.

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). 1789-81. Productos de Cereales y Leguminosas. Determinación de Fibra Cruda. Esta norma establece el método de ensayo para determinar el contenido de fibra cruda de cereales y leguminosas.

NORMAS GENERALES

1. Los Manuales de Normas y Procedimientos deberán ser elaborados conforme a lo establecido en el presente Manual.

2. Los Manuales de Normas y Procedimientos serán de recto cumplimiento una vez aprobado por las autoridades competentes.

3. Será responsabilidad de la Oficina de Planificación y Organización / División de Organización:

d. Elaborar los Manuales de Normas y Procedimientos que sean requeridos por otros Departamentos.
e. Realizar la inducción necesaria para facilitar la implantación de los Manuales de Normas y Procedimientos que hayan sido aprobados.
f. Ejecutar la inspección y control de los Manuales de Normas y Procedimientos implantados, a los fines de evaluar los resultados de su aplicación.

5. Todo el personal que realizan actividades dentro de la Planta empaquetadora, deben tener formación en materia de manipulación de alimentos y estar capacitados para llevar cabo tareas que se le asigne y aplicar los principios sobre buenas prácticas de fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos.

6. El Plan de Capacitación al personal debe iniciarse desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, talleres u otros medios de actualización.

7. Poseer Certificado de Salud vigente.

8. En sitios estratégicos se han de colocar avisos y carteles alusivos a la obligatoriedad y conveniencia del cumplimiento de las normas de higiene.

9.El manipulador de alimentos debe ser capacitado para comprender y manejar los puntos críticos de control, que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo, además debe conocer los límites críticos del proceso y las acciones correctivas a adoptar cuando existan desviaciones en dichos puntos críticos.

10. Todo el personal de la planta debe acatar las normas implementadas en cada proceso de la empaquetadora.

11. Todas las actividades a ejecutar por los trabajadores se deben informar a la gerencia.

12. Ningún tipo de tramite debe ser consignado a otra gerencia si notificación previa del gerente.

NORMAS ESPECÍFICAS

Normas de Responsabilidades

1. Será responsabilidad del Gerente de Planta:

En relación a las Normas y Procedimientos:

- Supervisar y Controlar el cumplimiento de las normas y procedimientos implantados.
- Mantener contacto permanente con el Equipo de Trabajo designado para el desarrollo del Manual de

Normas y Procedimientos.

- Notificar a la Superintendencia Agroindustria la entrada y salida de materia prima y productos Terminados.
- .Autorizar al vigilante y coordinadores de la Planta la entrada de materia prima y salida de Productos Terminados.
- Notificar al Coordinador de almacén la cantidad de contenedores y toneladas de materia prima recibidas.
- Autorizar al Coordinador de almacén la descarga y carga de materia prima y productos terminados.
- Suplir todo el material y materia prima para el proceso de empaquetado.
- Planificar todas las actividades para el proceso de Empaquetado.

2. Será Responsabilidad del Coordinador de Insumos e Inventario:

- Recibir la materia prima, evaluando las condiciones de la misma, como registros y cantidad, y realizar informe si es necesario.

- Notificar a Control de calidad la llegada de la materia prima para su respectiva inspección.
- Despachar el Producto terminado, verificando fecha de elaboración y cantidad.
- Autorizar al ayudante de almacén y montacarguista la descarga y carga de alimentos.

3. Será Responsabilidad de Control de Calidad

- Verificar e Inspeccionar la materia prima recibida, así como el producto terminado a despachar. Debe evaluar las condiciones del mismo si está próxima a vencerse.
- Verificar e inspeccionar los alimentos antes y después de pasar por el proceso de empaquetados, donde se evalúa las dimensiones del empaque, presentación, hermeticidad, estabilidad u otras características que sean necesarias evaluar, si se presenta una particularidad.
- Será responsabilidad de control de calidad tomar las muestras de alimentos para sus respectivos estudios.
- Realizar los estudios de laboratorios a los alimentos, basándose en las normas de higiene y saneamiento.
- Efectuar la desincorporación de Mermas.

4. Será Responsabilidad del Coordinador de Producción:

- Velar por los materiales y materia prima para realizar el proceso de empaquetado.
- Verificar la operatividad del equipo y su codificación.

- Debe ejecutar el proceso de empaquetado, autorizando a los operarios el vaciado de la materia prima a la tolva, enfardado y paletizado del producto.

- Inspeccionar que los operarios realicen su trabajo, respetando las normas de higiene y equipos de protección.

- Verificar el sellado del producto, y apariencia del mismo.

5. Será Responsabilidad del Coordinador de Gestión y Procesos Administrativos:

- Organizar las actividades administrativas.

- Supervisar que se lleve a cabo todas las actividades administrativas, así como los Informes de Gestión Semanal y mensual.

6. Será Responsabilidad del Analista de Gestión y Procesos Administrativos:

- Elaborar los informes administrativos como cronogramas de actividades, memorándum, registros de facturas de materia prima y productos terminados, gestión de avances u otros documentos a transmitir en el área de Gestión y Procesos Administrativos.

7. Será Responsabilidad del Montacarguista:

- Trasladar la materia prima y productos terminados al área de insumos de inventario, área de producción y área de despacho. Sin embargo se debe capacitar a un operario para realizar el traslado en caso de la ausencia del Montacarguista.

Normas de Prácticas Higiénicas:

- Se debe Mantener orden y limpieza del personal, aplicando buenas prácticas higiénicas en sus labores.
- Lavarse las manos con agua y jabón frotándolas por los menos un minuto, y luego usar higienizante, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga-regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pueda representar un peligro de contaminación para el alimento.
- No se deben colocar lápices o bolígrafos detrás de la oreja mientras la persona trabaja.
- No utilizar anillos, zarcillos, joyas u otros accesorios mientras el personal realiza sus labores. En caso de usar lentes, éstos deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.
- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- El manipulador de alimento debe: Usar vestimenta de color que permita visualizar fácilmente su limpieza, con cierre o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento, sin bolsillos ubicados por encima de la cintura, cuando se utiliza delantal, éste debe permanecer atado al cuerpo; usar calzado cerrado de material resistente, anti resbalante e impermeable y de tacón no mayor de 2 cm.
- Se debe mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo.

- De ser necesario el uso de guantes, éstos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con cuidado higiénico; pueden ser de tela, goma o plástico.

- Dependiendo del peligro de contaminación asociado con el proceso será obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.

- Prohibido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir, dentro de las instalaciones de trabajo.

- En caso de ir al baño, comedor u otra área fuera del área de la planta de empaquetado, es indispensable quitarse el uniforme por completo, adentro de la planta, Al regresar lavarse las manos, sanitizarlas para luego colocarse el vestuario indicado.

- No se permite tener comidas o bebidas en las áreas de empacado ni almacenamiento.

- El manipulador de alimentos debe abstenerse de pasarse las manos por la frente u otra parte del cuerpo, ajustarse los lentes, colocar los dedos en los oídos, nariz o boca y probar muestras de alimentos en la línea de producción y almacenamiento entre otras prácticas antihigiénicas.

- No se permite el acceso a las áreas de producción en donde exista peligro de contaminación del alimento o de las superficies de contacto con éste, al personal afectado por enfermedades transmisibles por alimentos, portador de organismos patógenos, con heridas afecciones u otras cutáneas.

- El acceso de personas a las áreas donde exista peligro de contaminación del alimento debe ser restringido exclusivamente a personal autorizado.

Normas de Higiene y Saneamiento de los Equipos

- En el proceso de empaquetado, se debe barrer tratando en lo posible no levantar el polvo todos los días al finalizar la jornada de trabajo
- En el proceso de empaquetado, se deben aspirar e higienizar los equipos que han sido utilizados y los pisos del área de producción todos los días al finalizar la jornada de trabajo.
- Los equipos deben quedar limpios y recubiertos todos los días
- El área de empaquetado debe quedar limpio y recubierto.
- El área de empaquetado debe quedar cerrada y organizada.
- No debe quedar leguminosas ni azúcar en polvo en sacos abiertos y sin empacar.
- Los implementos de limpieza no deben quedar dentro del área de producción.
- Las cortinas del área de proceso se deben aspirar todos los días. No obstante semanalmente se les debe realizar una limpieza profunda con desinfectantes adecuados.

Normas para la Recepción de los Insumos

- La recepción de los insumos debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daño físico.

- Previo al uso, las materias primas y demás insumos deben ser inspeccionados, clasificados y analizados para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas.

- Los contenedores, recipientes, envases y materiales de empacado utilizados para manipular los insumos, las leguminosas o azúcar empacada o los productos terminados deben ser fabricados con el material adecuado para el tipo de leguminosas y azúcar y de este manera tomar las consideraciones requeridas durante el almacenamiento y distribución previstas;

  - No deben transmitir sustancias contaminantes, al alimento por encima de los límites establecidos.
  - No deben haber sido usados previamente para algún fin distinto que pudiese contaminar al alimento a contener.
  - Deben ser inspeccionados antes del uso para asegurarse que están en buen estado.

Normas para las Operaciones de Empaquetado

- Las operaciones de empaquetado deben realizarse de manera secuencial y continua.
- Se deben adoptar medidas para proteger las leguminosas y azúcar de la contaminación proveniente de las materiales utilizados en las operaciones de empaquetado, y rechazarlos.
- En el área de empaquetado las leguminosas y azúcar terminado no deben manejarse con productos o materiales de otra naturaleza, con excepción de los envases o empaques a ser usados durante el turno de producción.
- Todo equipo o utensilio empleado para el manejo de materias primas o productos contaminados debe ser sometido a una rigurosa limpieza y desinfección antes de ser utilizados nuevamente.
- Las materias primas u otros ingredientes, así como los productos rechazados o fuera de especificaciones deben identificarse y ponerse de manera que no representen peligros de contaminación para otros insumos.
- Durante el empaquetado, se deben tomar medidas efectivas para eliminar, prevenir o reducir al máximo o que el alimento sea contaminado con metales, madera y otros.
- Los equipos podrán ser lubricados con sustancias permitidas pero racionalmente.
- Los implementos de limpieza deben ubicarse adecuadamente.

- Las áreas y equipos usados para el empaquetado de leguminosas o azúcar, no deben ser usados para la fabricación o empacados de productos destinados para otros fines.

- El producto Terminado devuelta a la empresa por razones de alteración o expiración de la fecha de vencimiento no podrán someterse a reproceso en ningún caso.

Normas para el Aseguramiento de la Calidad Higiénica

- El operador de empaquetado de leguminosas y azúcar tiene la responsabilidad de cuidar la inocuidad y salubridad de la misma, a fin de lograr la protección de la salud del consumidor.

- 2.En caso de adoptar el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), la empresa debe diseñar, implantar y mantener un plan de acción en donde se establezcan por escrito los procedimientos a seguir para asegurar el control de cada línea, proceso/producto. Estos planes deben ser revisados cada vez que ocurran modificaciones en las premisas o en las condiciones que sirvieron de base para su diseño. Se realizará con la flexibilidad necesaria para cada situación.

- La empresa debe disponer de especificaciones de calidad de los insumos, las leguminosas y azúcar, y empaques las mismas contentivas de criterios claros para la aceptación o rechazo de los mismos

- La empresa, debe poseer su propio laboratorio de control de calidad o contratar los servicios de un laboratorio externo debidamente

certificado metrológicamente y metodológicamente por el organismo competente.

Normas para la Distribución

- El operador de empaquetado de alimentos debe mantener los registros que documentación en cumplimiento de los procedimientos establecidos para efectuar el control de la inocuidad del producto.
- Se debe mantener los registros de almacenamiento y distribución del producto, por código de lote y en forma accesible y suministrarlos a la Autoridad Sanitaria Competente.
- Se deben mantener los registros de las quejas o reclamos por parte de los consumidores, así como de las investigaciones realizadas y de las acciones adoptadas al respecto.
- Los registros deben mantenerse por un período mínimo de un año después de la fecha de expiración o de la fecha de "consumo preferente" declarada por el fabricante.

Normas para el Programa de Limpieza e Higienización

- La Alta Gerencia debe responsabilizarse y proveer el apoyo necesario para el desarrollo e implementación de un "PROGRAMA DE LIMPIEZA E HIGIENIZACIÓN". Día de parada de la Planta.

- La empresa debe disponer de una persona calificada que asuma la responsabilidad de implantar, supervisar y controlar la efectividad del programa de saneamiento; así como también contar con los recursos tanto humanos, como los equipos, insumos y utensilios para ejecutar debidamente las actividades programadas.

- El programa de saneamiento debe ser revisado periódicamente y contener: Los requisitos de limpieza y desinfección aplicables en cada una de las áreas de producción; a los diferentes equipos; frecuencia de la limpieza e higienización; agentes de limpieza y desinfección con sus respectivos equipos.

- 4.Procedimientos para el manejo y disposición de productos rechazados y de desechos o residuos sólidos, medidas para el control de plagas, precauciones requeridas para prevenir la contaminación del alimento, cuando se emplean plaguicidas y agentes de fumigación y de ser requerido los procedimientos para realizar monitoreo y comprobación microbiológica de ambiente entre otros.

Normas para el Almacenaje y Transporte

- El almacenamiento y transporte debe realizarse de manera que se evite la contaminación del alimento, la proliferación de microorganismos indeseables, el deterioro o daño físico del envase o embalaje.
- Se debe realizar una Higienización adecuada de los locales de almacenamiento y de las unidades de transporte de alimentos.
- Se debe almacenar y transportar los insumos y las leguminosas y azúcar empaquetada, de manera que minimice su deterioro y se eviten las condiciones que afecten la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Debe cumplir con el método de Rotación de Inventario (primero que entra, primero que sale).
- Se debe transportar los alimentos en unidades dedicadas para ese fin.
- La temperatura, los medios, condiciones y duración del transporte deben planificarse de manera que no haya peligro del deterioro del producto.
- Los propietarios y/o responsables de las unidades de transporte deben responder por la adecuada operación de las mismas. Los mismos deben poseer permiso sanitario de transporte.
- Las leguminosas y azúcar empaquetada debe almacenarse en áreas claramente delimitadas y de ser necesario diferenciadas por los medios físicos y/o funcionales de aquellas destinadas para los insumos de producción.

- En los almacenes de insumos o productos terminados deben colocarse ordenados en pilas o estibas con separación mínima de 60 cm. Con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre las paletas o tarimas elevadas del piso por los menos 15 cm, de manera que permita la inspección, limpieza y fumigación.

- Las leguminosas y azúcar almacenada debe identificarse para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida útil. Los productos deben ser rotados para que se cumpla el principio "primero entra", "primero sale".

- En los almacenes no deben colocarse materiales u objetos en desuso o desechos que puedan proporcionar la acumulación de polvo, suciedades, plagas entre otros.

Normas para el Manejo de Mermas

Merma de Materia Prima

- Se debe efectuar el barrido de merma.

- Se realiza el pesaje de la merma para su cuantificación.

- Llevar al Área de Insumos e Inventario la merma para su registro, donde se debe registrar en el formato de materia prima como una diferencia de peso. La cantidad de merma obtenida como diferencia de pesos serán guardados hasta obtener un acumulado significativo para realizar la desincorporación, el cual debe hacerse mensualmente.

- Se debe realizar un reporte del valor acumulado de merma para su desincorporación. Será responsabilidad de este control, el Coordinador de Insumos e Inventario.

- Será responsabilidad de Control de Calidad realizar la desincorporación de la merma de materia prima.

- El Coordinador de Insumos e Inventario debe Reportar por escrito la cantidad diaria de merma de leguminosas y azúcar.

- La merma de leguminosas y azúcar debe ser guardada en bolsas de plásticos, deben estar pesadas e identificarlas.

Merma de Bobinas y Bolsones

- Se debe efectuar el barrido de merma.

- Los sacos de bobinas y bolsones deben ser ordenados, pesados, etiquetados y colocarlos en una paleta destinada para tal fin.

- Diariamente debe ser llevado al área de Insumos e Inventarios donde serán compactados y almacenados debidamente.

Normas para Solicitar la Materia Prima

- El Gerente de Planta debe notificar a la Superintendencia de Agroindustria, el cual debe autorizar la solicitud de materia prima. La solicitud debe realizarse mensualmente.

    - Se debe cargar un formato de requisición. La requisición de materia prima de la planta se realiza según la programación de producción, el cual es de 15 Ton por día, equivalente a 300 sacos de leguminosas o azúcar por día.

Donde:

- La merma tiene un 0,20%.
- Un mes equivale a 21 días. Por lo tanto para requerir materia prima mensual, se debe solicitar 315,63 TM, donde la merma equivale 630kg, equivalente a 6.300 sacos de leguminosa.

- La materia prima requerida, debe utilizarse en el tiempo establecido que corresponde a un mes, en una producción en términos normales, libre de inconvenientes.

Normas para Solicitar los Insumos de Producción

- El Gerente de Planta debe notificar al Superintendente de Agroindustria la solicitud de Insumos, el cual debe ser autorizado por la misma la requisición de Insumos.

  - La requisición de Insumos como bobinas y bolsones para el empaquetado se realiza según la programación de producción. Se debe cargar un formato de requisición, con la cantidad establecida.

  - Para las Bobinas la cantidad solicitada se realiza mediante la Formula:

    Cantidad de Bobinas Real= [(Peso de Empaque*Cantidad de MP)*factor de Perdida] + (Peso de Empaque*Cantidad de MP)

    Dónde:

    Peso de empaque: 0,005kg

Factor de Perdida:0, 20%

Bobina pesa: 18-23 kilos

La cantidad de Materia Prima es 315,63TM mensual, lo que equivale a 88 bobinas mensuales en una producción normal, sin inconvenientes.

- Para los Bolsones se utiliza la fórmula:

  Cantidad de Bolsones Real= [(cantidad de MP/Unidad de Bolsones)*factor de Perdida] + (cantidad de MP/Unidad de Bolsones).

  Dónde:

  La unidad de bolsones es 24kg de Materia prima.

  Merma 0,20%

  1 Paquete de Bolsones equivale a 50 bolsones.

  Por lo tanto, para la solicitud de bolsones mensual se debe solicitar 13.178 bolsones para 315,63 TM de materia prima, lo que equivale a 264 paquetes de 50 bolsones.

- Las Bobinas u otros insumos requeridos, deben utilizarse en el tiempo establecido.

- Se solicita las Bobinas o bolsones a la Gerencia de Compras.

Normas para el Registro de Materia Prima

- El Analista de Gestión y Procesos Administrativos debe:
  - Revisar las facturas de Materia Prima.
  - Registrar el producto que ingresa al Sistema SAP.
  - Rebajar del inventario la materia prima que se saca para la producción diaria. Esta información debe ser suministrada por la Coordinación y/o analista del área de Insumos e Inventarios.
  - El Registro debe realizarse las veces que ingrese materia prima a la planta, con sus respectivas fechas.
  - Guardar en un archivo todas las facturas de materia prima que ingresa.

Normas para Control de Productos Terminados (PT)

- El Analista de Gestión y Procesos Administrativos debe:
  - Registrar el producto que sale al Sistema SAP.
  - Rebajar del inventario el producto Terminado que se saca. Esta información debe ser suministrada por el Coordinador y/o Analista de Área de Insumos e Inventario.
  - El Registro debe realizarse las veces que sale el producto terminado a la planta, con sus respectivas fechas.
  - Agregar el producto terminado al momento del cierre de producción diaria

- Guardar en un archivo todas las facturas de productos terminados que sale.

Normas para el Control de Nóminas.

- El Horario de entrada y salida a la planta es de 7:00 am a 4:30 pm, con horas de descanso de 12:00 pm a 1:00 pm. Si el trabajador requiere de horas adicionales de permiso, debe notificar a la Gerencia y entregar un justificativo dentro de las 72 horas. De lo contrario no será remunerados las horas ausentes.

- El Analista de Gestión y Procesos Administrativos debe controlar la asistencia de los trabajadores para verificar que cumpla con las actividades en el proceso de Empaquetado. Este debe:

  - Verificar la hora de entrada y salida de los trabajadores. Si no es correcta se modifica la hora.

  - Se debe hacer una asistencia manual de los trabajadores que permanecieron de guardia.

  - El Gerente de Planta debe firmar y sellar la asistencia de los trabajadores que permanecieron de guardia.

  - Debe verificar las horas extras de cada trabajador.

  - Redacta un memorándum con Nombre, Apellido, Cedulas y motivo de las horas trabajadas.

  - El Gerente de Planta debe firmar y sellar las horas extras.

  - El Gerente debe reporta al Superintendente Agroindustria el motivo de las Horas trabajadas.

PROCEDIMIENTO

Área de Insumos e Inventario

- Llega el Proveedor a la Sucursal Chirica. La cantidad de materia prima que ingresa dependerá de la cantidad disponible que tenga la Sucursal Friosa.
- El vigilante de Planta notifica al Gerente de Planta por vía telefónica o personalmente la llegada de materia prima para su respectiva recepción.
  - Revisa facturas de materia prima original y copia.
- El Gerente de Planta recibe las facturas de materia prima. Revisa y ordena.
- El Gerente asigna al Coordinador del Área de Insumos e Inventario la mercancía, especificando los siguientes datos:
  - Cantidad de contenedores.
  - Cantidad de kilogramos o toneladas de Materia Prima.
- El Coordinador del Área de Insumos e Inventario Recibe la Materia Prima.
- El Coordinador de área inventario informa al analista de Control de Calidad para proceder a evaluar y verificar la Materia Prima.
- El analista de Control de Calidad verifica que la materia prima está en óptimas condiciones. Dónde:
    - Se chequea la Fecha de Vencimiento.

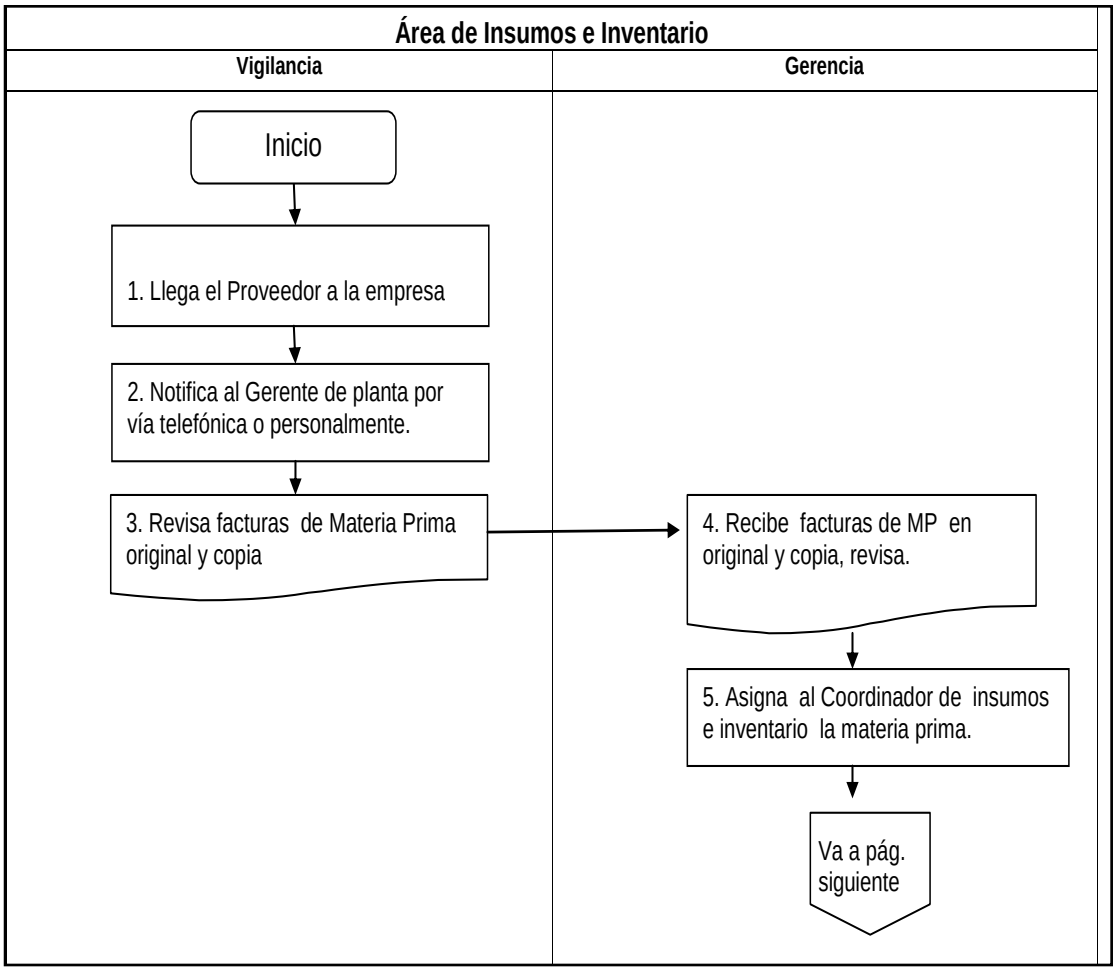
- Se deja Registro en el formato según lo establecido.
- Se realiza el pesaje, anotando el peso recibido (en caso de que la Materia Prima este próximo a vencerse, vencidas o las cantidad recibida no coincida con la cantidad notificada se debe hacer un informe para reportar la condición y entregar al gerente de planta).

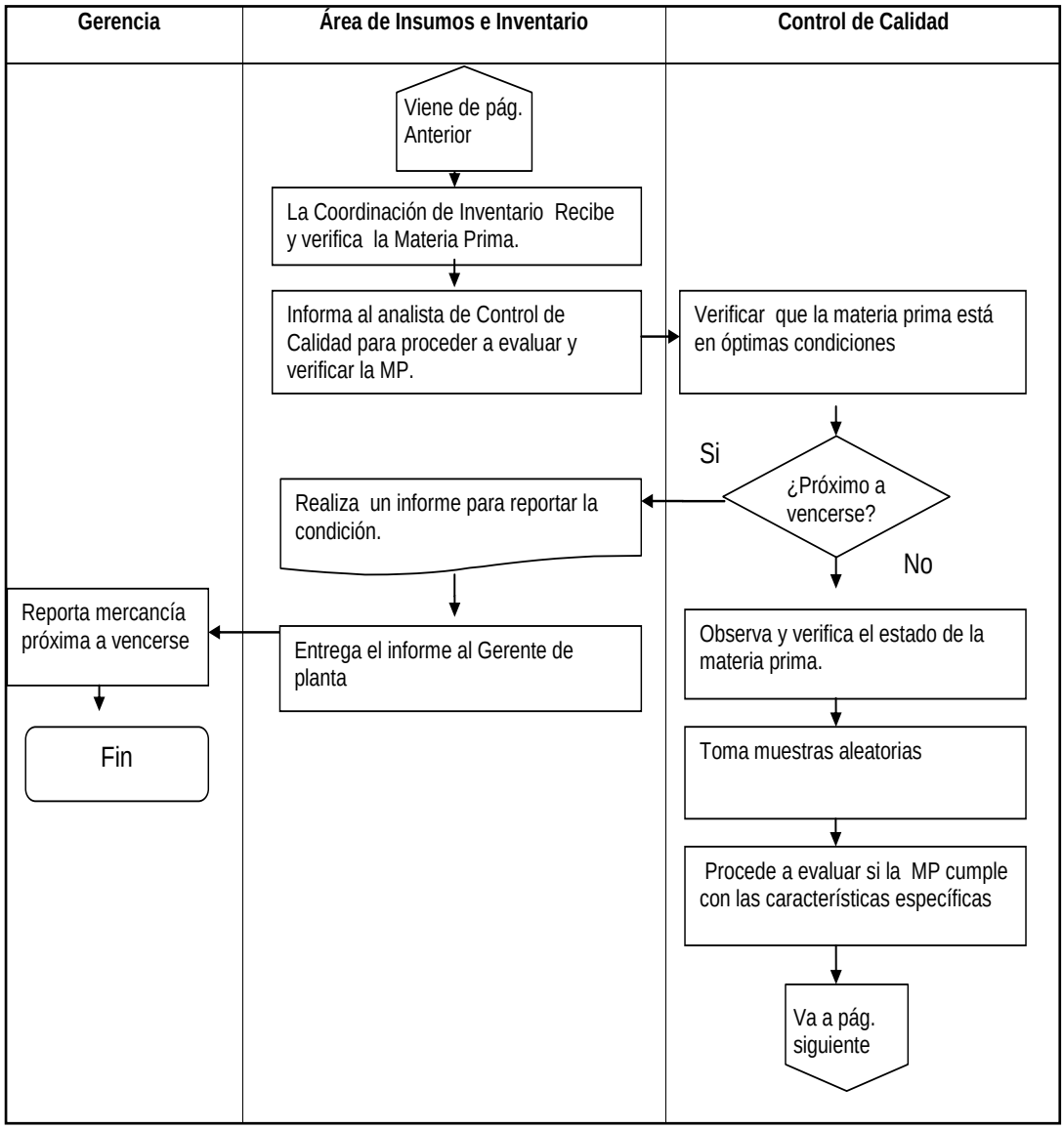
- Observa y verifica el estado de la materia prima.
- Toma muestras aleatorias y las envía al laboratorio.
- Procede a evaluar si la MP cumple con las características específicas. (Si la MP no llega a cumplir con las condiciones óptimas como: sacos rotos, mojados, mohosos, sucios, entro otros) se debe:
  - Colocar aparte, dejando una separación entre bloques de 50 cm, separados cm de la pared, debe ser identificado y Notifica al Gerente de Planta.
  - En caso de otra eventualidad de sacos rotos durante la descarga cuyo control este en buen estado, colocarlos dentro de una bolsa plástica colocando un etiqueta de defectuoso y ser enviados a producción inmediata para su empacado.

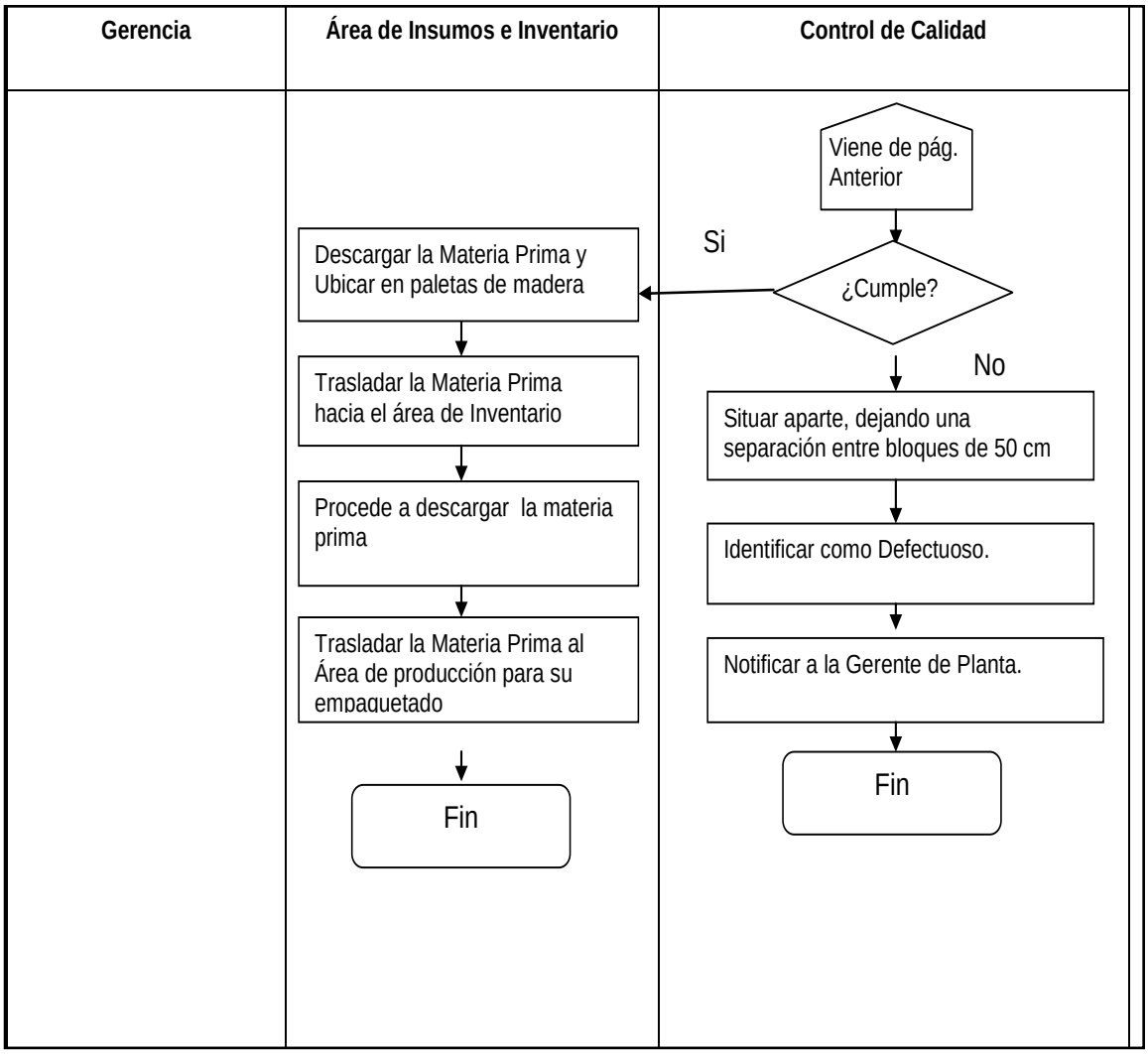
- El Coordinador de Inventario autoriza al montacarguista la carga y descargar de Materia Prima y Ubicar en paletas de madera, colocando camadas de 4sacos/5sacos para un total de 20 unidades.
- El montacarguista traslada las paletas hacia el almacén.
  - Procede a descargar en el almacén la materia prima.

- Trasladar la Materia Prima al Área de producción.

FLUJOGRAMA


Área de Insumos e Inventario
Vigilancia
Gerencia
Inicio
1. Llega el Proveedor a la empresa
2. Notifica al Gerente de planta por vía telefónica o personalmente.
3. Revisa facturas de Materia Prima original y copia
4. Recibe facturas de MP en original y copia, revisa.
5. Asigna al Coordinador de insumos e inventario la materia prima.
Va a pág. siguiente


Gerencia
Área de Insumos e Inventario
Control de Calidad
Viene de pág. Anterior
La Coordinación de Inventario Recibe y verifica la Materia Prima.
Informa al analista de Control de Calidad para proceder a evaluar y verificar la MP.
Verificar que la materia prima está en óptimas condiciones
Si
¿Próximo a vencerse?
No
Realiza un informe para reportar la condición.
Entrega el informe al Gerente de planta
Reporta mercancía próxima a vencerse
Fin
Observa y verifica el estado de la materia prima.
Toma muestras aleatorias
Procede a evaluar si la MP cumple con las características específicas
Va a pág. siguiente


Gerencia
Área de Insumos e Inventario
Control de Calidad
Viene de pág. Anterior
¿Cumple?
Si
No
Descargar la Materia Prima y Ubicar en paletas de madera
Trasladar la Materia Prima hacia el área de Inventario
Procede a descargar la materia prima
Trasladar la Materia Prima al Área de producción para su empaquetado
Fin
Situar aparte, dejando una separación entre bloques de 50 cm
Identificar como Defectuoso.
Notificar a la Gerente de Planta.
Fin

Área de Producción

- El analista de Control de Calidad Inspecciona el producto antes de entrar al proceso; (inspección física, química y microbiológico y dictamina si se encuentra apto para pasar al proceso de empaquetado.

- El Coordinador del área de Producción Verifica las siguientes condiciones de la empaquetadora:

  - Operatividad del equipo
  - Higiene y saneamiento
  - Puesta en marcha el dosificador.
  - Producto con el peso declarado
  - Sellado libre de fugas.

- El Operario de la empaquetadora Codifica la empaquetadora en 45 paquetes por minutos.
- Los ayudantes de empaquetado efectúan el vaciado de la materia prima en la tolva de alimentación (50 kg de leguminosas o azúcar por saco). El cual tiene una capacidad de 46 sacos, equivalente a 2.300 kilogramos.

- El operario de maquina ejecuta el Empaquetado. Procede al encendido del compresor del aire, maquinas empaquetadoras y enfardado. (Donde un tornillo sin fin facilita la caída del grano dentro del empaque).

- El operario de maquina verifica el sellado y peso del fardo.

- El ayudante de empaquetado Recibe 24 paquetes de 1 kg y los coloca en una bolsa, definiendo un bulto que es la unidad de venta.
    - Procede a paletizar 7 camadas/7bultos y en la última camada se anexa un bulto, para un total de 50bultos/paleta.
    - Verificar el peso neto del empaque. (1kilo)
    - Verificar peso neto del bulto, que seencuentren dentro de las especificaciones (24 kilos).
    - Verifica las características que miden - controlan antes y después de las operaciones de formado, llenado, sellado, las cuales son las Dimensiones:
        - Tamaño y forma del empaque:
        - Tamaño (280x140) mm de largo por ancho.
        - Peso del empaque vaciado es 0,005kgr.
    - Peso del empaque relleno 1kg.

Tamaño y peso de bobinas:

- 330mm de ancho.
- Peso (18-23) kg.
- Estado general de la bobina.

12. Verifica la Presentación:

Comprende la revisión de:

a. Centrado de áreas de sello y dobleces
b. Uniformidad y apariencia de áreas de sello
c. Ausencia de defectos de impresión, laminación
d. Localización y centrado de áreas de corte
e. Contaminación externa del empaque

13. Verifica la Hermeticidad:

La capacidad del empaque para contener y proteger el producto

a. Uniformidad del sellado (presión y temperatura uniformes)
b. Perforaciones en el cuerpo del empaque
c. Arrugas pronunciadas en área de sellado.
d. Contaminación de producto en área de sellado
e. Fracturas del laminado en área de sellado.

14. Verifica el Rendimiento del material de empaque:

Se refiere al número real de empaques por unidad de área o peso.

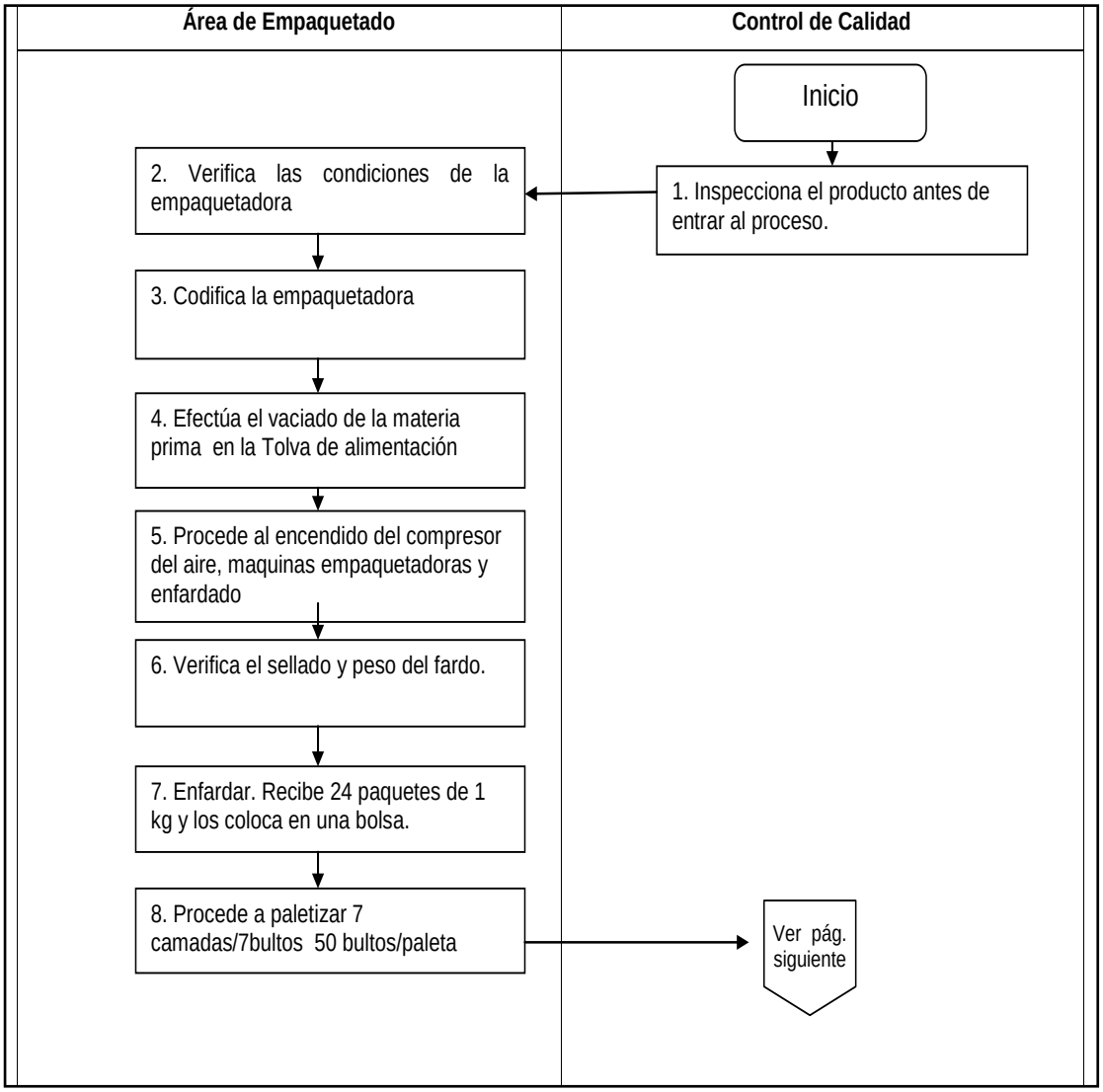
15. Verifica la Estabilidad del empaque:

Comprende la verificación de la permanencia en el tiempo de:

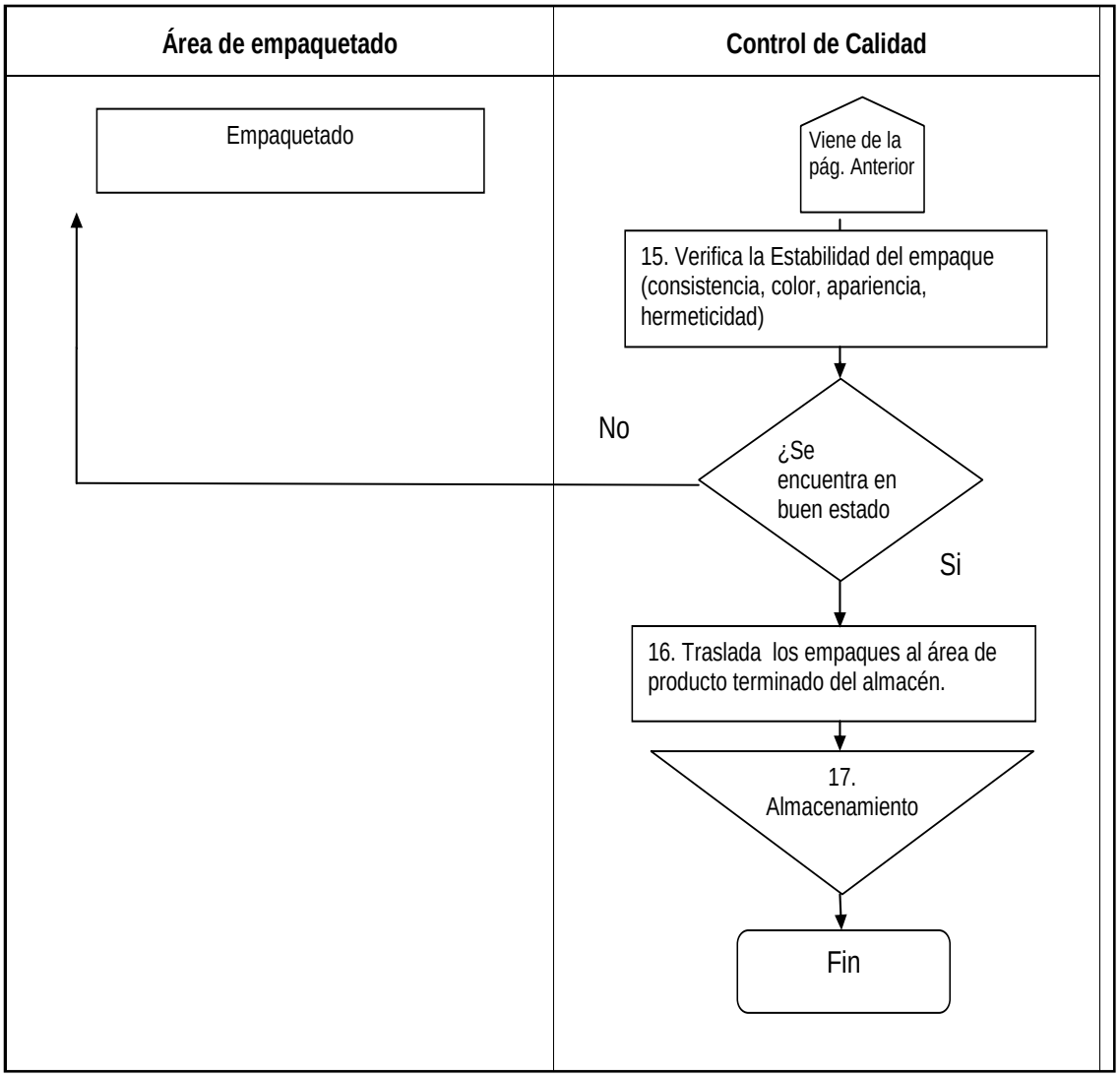
a. La hermeticidad del empaque
b. La apariencia general del empaque
c. El color y la integridad del material de empaque (sin cambios de color, ataque químico, otros)
d. Consistencia del empaque (sin inflado)

16. Trasladar los empaques en el área de producto terminado del almacén.

FLUJOGRAMAS



Área de Empaquetado	Control de Calidad
	Viene de la pág. Anterior ↓ 9. Verifica el peso neto del empaque. (1kilo) ↓ 10. Verifica peso neto del bulto, que se encuentren dentro de las especificaciones (24 kilos). ↓ 11. Verifica las dimensiones del empaque Tamaño, estado, distancia. ↓ 12. Verifica la presentación del empaque. ↓ 13. Verifica la hermeticidad del empaque ↓ 14. Verifica el Rendimiento del material de empaque ↓ Ver pág.


Área de empaquetado
Control de Calidad
Empaquetado
Viene de la pág. Anterior
15. Verifica la Estabilidad del empaque (consistencia, color, apariencia, hermeticidad)
No
¿Se encuentra en buen estado
Si
16. Traslada los empaques al área de producto terminado del almacén.
17. Almacenamiento
Fin

Distribución de Productos Terminados

- La Superintendencia Agroindustria desde Frigorífico Ordaz. S.A solicita por medio de un comunicado vía correo a la Empaquetadora Sucursal Chirica la cantidad de Productos terminados para su venta y Distribución.
- la Superintendencia notifica a la Gerencia de Logística y transporte la asignación de un transporte para trasladar el producto Terminado.
- Llega el Proveedor a la empaquetadora Chirica.
- El vigilante de Planta notifica al Gerente de planta por vía telefónica o personalmente la llegada de un camión o gandola para el despacho de productos terminados.
- El proveedor Notifica a la Gerencia la cantidad de productos terminados por bulto requeridos.
- La Gerencia autoriza al Coordinador de Insumos e Inventario la Carga de Productos Terminados requeridos.
- El Coordinador de Inventario revisa los productos terminados donde:
  - Destina los primeros productos que se empaquetaron y la cantidad de contenedores.
  - Verifica fecha de expedición y de vencimientos.
  - aspecto y forma del producto.
- El coordinador autoriza al montacarguista la carga de productos terminados a despacharse.

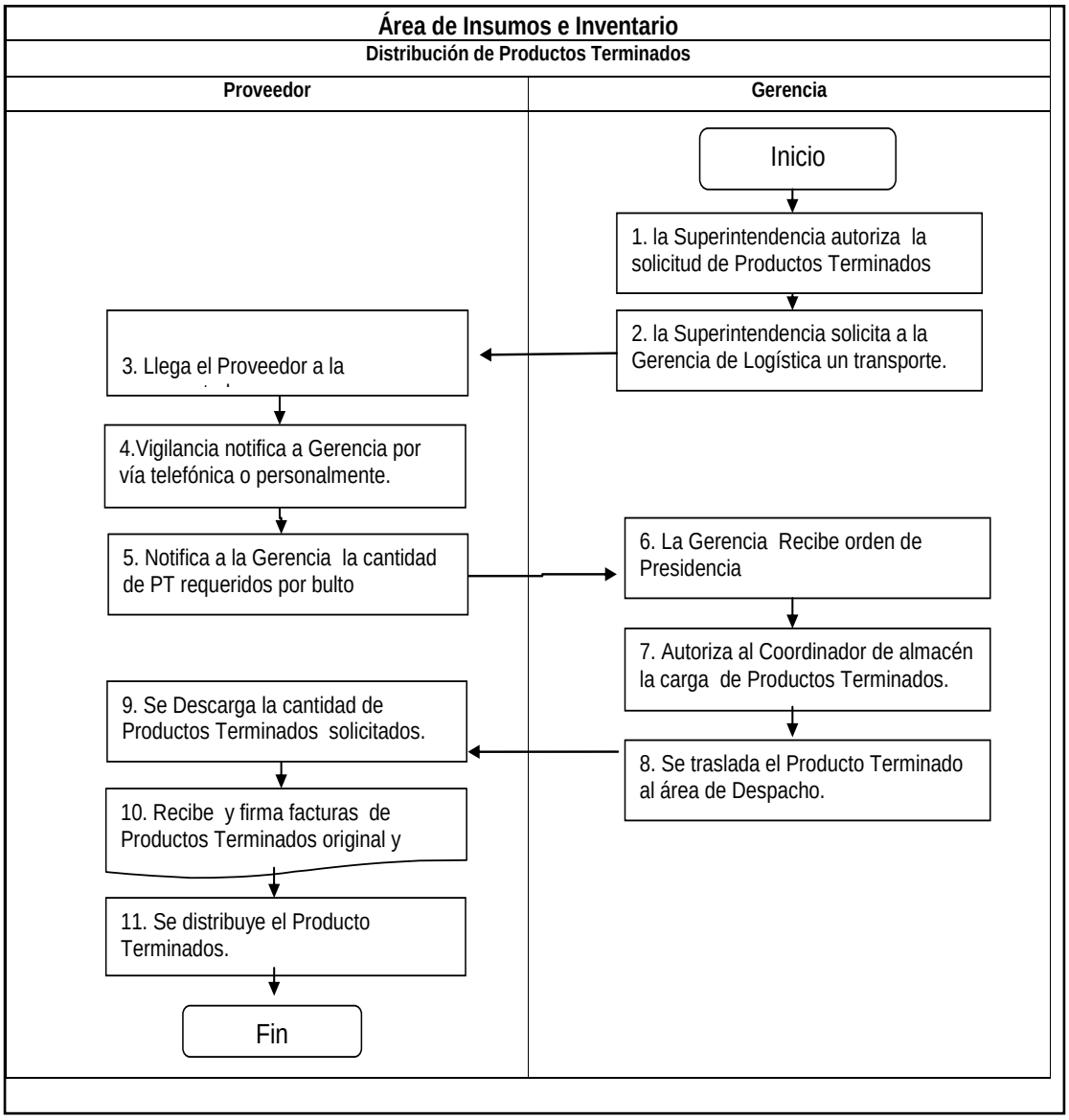
- Traslada el Productos Terminados al área de despacho.

- Los ayudantes Generales cargan la cantidad de Productos Terminados solicitados.

- El proveedor Revisa facturas de Productos Terminados original y copia.

- Se distribuye el Productos Terminados.

FLUJOGRAMAS



FORMATOS

Formato de Formulario Producción Semanal

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | PDMercal | Frigoríficos Ordaz S.A Delicatesses La Fuente, C.A Inversiones Koma, S.A | PuebloVictorioso

Formulario : Producción Semanal	Código: RDSPPN-FOR-
	Nº de Revisión 00
	Fecha:
	Página:1
	Fecha de Emisión:

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL/SEM
Cantidad Producida						
Producción Real						
Producto Merma						
Merma Plástico de Bobinas						
Salida de Materia Prima						
Salida de Producto Terminado						
Observaciones						

Coordinador de Insumos **Coordinador de Producción**

_____ _____

Gerencia

_____

FORMATO DE FICHA DE IDENTIFICACIÒN DE PRODUCTO TERMINADO

ORIGEN DE LA MATERIA PRIMA :	
LOTE N°:	
FECHA DE EMPAQUETADO:	
FECHA DE ELBORACION:	
FECHA DE VENCIMIENTO:	
CANTIDAD (KG):	**PALETA N°:**
TURNO:	
COORDINADOR DE INVENTARIO:	

FORMATOS FORMULARIO DE NOTA DE DESPACHO Y PRODUCCIÒN

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | PDMercal | Frigoríficos Ordaz S.A Delicatesses La Fuente, C.A Inversiones Koma, S.A | PuebloVictorioso

Formulario : Nota de Despacho- Producción	Código:RDSPPN-FOR-
	Nº de Revisión 00
	Fecha:
	Página:1
	Fecha de Emisión:

N°	Descripción de Producto Terminado	Presentación	Cantidad	Observaciones

UNIDAD O AREA _____

Nº DE SOLICITUD _____

JEFE DE ALMACEN_____

JEFE DE AREA_____

MEMORANDUM

PARA:

DE: Superintendencia Agroindustria (Empaquetadora).

ASUNTO: En el texto.

FECHA:

Antes que todo reciba un cordial saludo. Por medio de la presente me dirijo a usted

con la finalidad de informarle ----------

Información que suministro a usted para su debido conocimiento y demás fines consiguiente

Atentamente

_____

Bianett Rodríguez

Gerente de Planta

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | PDAMercal | Frigoríficos Ordaz S.A Delicatesses La Fuente C.A Inversiones Koma, S.A | Pueblo Victorioso

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | Frigoríficos Ordaz S.A Delicateses La Fuente Automercado KOMA | Junta Administradora AD HOC | corazón VENEZOLANO

Formulario: Solicitud de Permiso o Notificación de Ausencia	Código: CORP-FOR-110-039
	Nº de Rev: 00
	Fecha de Rev: 05/12/2012
	Página: 1 de 1

Fecha:	

Datos del Trabajador

Nombre y Apellido	C.I Nº	Cargo que Desempeña

Causa del Informe o Permiso

Permiso	Ausencia

Departamento/Unidad/Coordinación	Tipo de Nómina
	Semanal Quincenal

Modalidad del Permiso	Período de Ausencia o Permiso					
	Fecha				Tiempo Hábil	
Remunerado	Desde	DD	MM	AA	Días	
No Remunerado						
Con cargo a vacaciones	Hasta	DD	MM	AA	Horas	

Motivos de la Ausencia o Permiso

	Firma y Cédula del Trabajador:

Supervisor Inmediato	Gerente de Área	Recibido Por:	Gerente de Recursos Humanos
Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD – INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | PDAMercal | Frigoríficos Ordaz S.A Delicatesses La Fuente, C.A Inversiones Koma, S.A | PueblosVictorioso

DEPARATMENTO DE CONTROL DE CALIDAD-COORDINACION ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	**FECHA**		
REPORTE MENSUAL DE LAS INSTALACIONES Y EDIFICACIONES BASADAS EN LAS NORMAS DE BUENAS PRACTICAS DE FABRICACION, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS RESOLUCION SG-96 DEL 07/11/96	**DIA**	**MES**	**AÑO**

Establecimiento CODIGO: CORP-FOR-170-003-1

ITEM	ASPECTOS EVALUADOS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1	Drenaje de pisos con debida protección				
2	Sistema adecuado de recolección de aguas residuales				
3	Pisos con acabados libres de grietas o defectos que dificulten limpieza y mantenimiento				
4	Paredes limpias, con acabados lisos				
5	Techo libre de suciedad				
6	Ventanas y otras aperturas limpias y sin acumulación de polvo				
7	Puertas y cerraduras en buen estado				
8	Escaleras, elevadores y estructuras complementarias				
9	Estructuras aéreas				
10	Iluminación				
11	Ventilación				
12	Suministro de agua				
Totales					

COMPROMISOS ADQUIRIDOS	Clasificación	Criterios
	Eficiencia Higiénica (%)	

Inspector / Analista de Control de Calidad **Encargado del área**

FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD – CENTRO DE PRODUCCION

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Alimentación | PDVMercal | Frigoríficos Ordaz S.A Delicatesses La Fuente, C.A Inversiones Koma, S.A | Pueblo Victorioso

GERENCIA DE CONTROL DE CALIDAD	**FECHA**		
INSPECCION A CENTRO DE PRODUCCION BASADAS EN LAS NORMAS DE BUENAS PRACTICAS DE FABRICACION, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS RESOLUCION SG-96 DEL 07/11/96	**DIA**	**MES**	**AÑO**

Establecimiento **CODIGO: CORP-FOR-170-003-3**

ITEM	ASPECTOS EVALUADOS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1	Remoción frecuentes y manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos				
2	Colocación de insumos sobre paletas, estibas o estanterías.				
3	Equipos y utensilios limpios				
4	Ausencia de insectos y roedores				
5	Personal manipulador de alimentos adopta medidas de protección personal				
6	Almacenamiento de productos, delimitados físicamente por rubros.				
7	Identificación de productos almacenados.				
8	Implementos de limpiezas dispuestos en el área adecuadas y protegidas				
9	Limpieza en las áreas externas				
10	Depósitos libre de desechos y org				
11	Cavas/áreas libre de desechos y org.				
12	Ventanas y otras aperturas limpias				
13	Cortinas limpias				
14	Sanitarios limpios y dotados				
Totales					
Eficiencia Higiénica					**Acciones correctivas a Aplicar**

GLOSARIO

Almacenamiento: Son todas las operaciones referidas a la actividad de recepción, secado, acondicionamiento, conservación, guarda del producto.

Buenas Prácticas de Fabricación BPF: Conjunto de medidas preventivas o de controles utilizados en la fabricación, empaquetado, almacenamiento y transporte de alimentos a fin de evitar, eliminar o reducir los peligros para la inocuidad y salubridad de estos productos.

Calidad: Conjunto de propiedades esenciales a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie. Excelencia del producto o materia prima.

Control: es una pruebe destinada a comprobar su buen desarrollo.

Desnudaje de Sacos: Eliminación total del primer revestimiento del saco (papel).

Desinfección: La reducción sin menoscabo de la calidad del alimento y mediante agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, del número de microorganismos a un nivel que no de lugar a contaminación nociva del alimento.

Empaquetadora: Es un equipo encargado de empaquetar una cierta cantidad de Materia prima, mediante un dosificador programado.

Estivas: Repisas o tarimas generalmente hechas de madera, se usan para almacenar alimentos o materiales sobre ellas.

Esterilizar: Destruir todos los microorganismos o bacterias presentes en el área de producción.

Fardo: Bolsas plásticas de polietileno que contiene 12 empaques de 1 kg cada una.

Inocuidad: Es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano a través de la ingestión como pueden ser alimentos y medicinas a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor; aunque el concepto es más conocido para los alimentos conociéndose como inocuidad alimentaria, también aplica para la fabricación de medicamentos ingeribles que requieren medidas más extremas de inocuidad.

Leguminosas: Son plantas leñosas o herbáceas con fruto tipo legumbre y con diversas especies cultivadas por su importancia en la alimentación humana y del ganado y sus aplicaciones industriales. Pueden ser de grano (judía, soja, haba, lenteja, garbanzo, guisante, algarroba, altramuz, cacahuete, otros).

Materia Prima: Son todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto, se realiza la transformación e incorporación en un producto final; un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permiten la confección del producto final.

Merma: Es la pérdida natural que cabe esperarse en productos transportados a granel, ya sean sólidos o líquidos.

Microorganismo: Son aquellos seres vivos mas diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y moho, que pululan por el planeta tierra.

Paletizado: Es la acción y efecto de disponer mercancía sobre un palé (paleta) para su almacenaje y transporte. Las cargas se paletizan para conseguir uniformidad y facilidad de manipulación; así se ahorra espacio y se rentabiliza el tiempo de carga, descarga y manipulación.

Producto Terminado: productos que han pasado por la fase de transformación para su respectiva distribución.

Proveedores: Es una persona o sociedad encarga de distribuir materia prima o productos terminados de cualquier bien o servicios necesarios.

Sanitizar: Es la eliminación de los microorganismos presentes en las superficies a través de la aplicación de sustancias químicas o calor.

Tolva: equipo encargado de recibir toda la materia prima para enviarla hasta el dosificador, y realizar el empaquetado.

Trazabilidad: Capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas específicas para su producción, transportación y distribución.