



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA
PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.**

Carlos Enrique López Valdez

Asesorado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León

Guatemala, julio de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA
PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

CARLOS ENRIQUE LÓPEZ VALDEZ

ASESORADO POR EL INGA. SIGRID ALITZA CALDERÓN DE LEÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADORA	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 31 de mayo de 2011.


Carlos Enrique López Valdez



Guatemala, 14 de marzo de 2013.
REF.EPS.DOC.369.03.13.

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Urquizú Rodas.

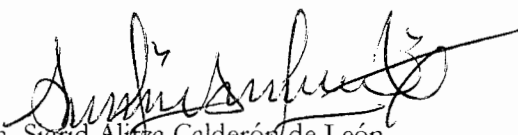
Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Carlos Enrique López Valdez**, Carné No. **8617013** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR, S.A.”**.

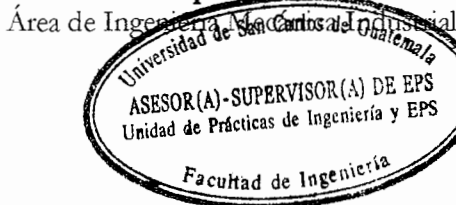
En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Sigrid Alicia Calderón de León
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



SACdL/ra



Guatemala, 14 de marzo de 2013.
REF.EPS.D.232.03.13

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

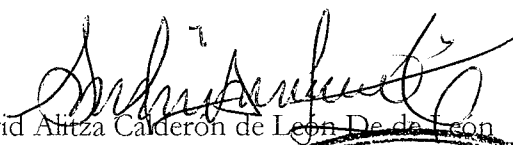
Estimado Ing. Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR, S.A.”** que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Carlos Enrique López Valdez** quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo como Asesora-Supervisora de EPS y Directora, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Sigrid Alitza Calderón de León De León
Directora Unidad de EPS

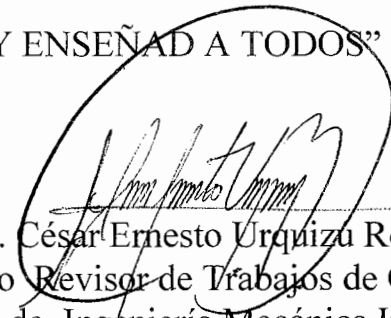


SACdLDdL/ra



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR, S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Carlos Enrique López Valdez**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquiza Rodas
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, marzo de 2013.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA




FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.182.013

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de **MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Carlos Enrique López Valdez**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, junio de 2013.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 463 .2013

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **MEJORAS ADMINISTRATIVAS EN LA EMPRESA PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Carlos Enrique López Valdez**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfredo Beber'.

Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
Decano en Funciones

Guatemala, 2 de julio de 2013

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Mi padre celestial toda la honra, la gloria, el poder y alabanza, porque todo lo que soy, tengo y puedo hacer se lo debo a él.
- Jesucristo** El hijo de Dios, él rey de reyes y señor de señores, el único señor y salvador de mi vida.
- Mis padres** Saturnino López (q.e.p.d.) y María Valdez de López (q.e.p.d.), gratitud por su ejemplo y ayuda incondicional sin la cual no hubiera alcanzado esta meta, especialmente a mi madre a quien amo y amaré siempre.
- Mis hermanos** Especialmente a Jorge, Elsa y Erika López Valdez, con gratitud, amor y respeto, que esta meta sea una recompensa por ser un apoyo en mi vida.
- Mis cuñados** Especialmente a Víctor Hugo Delcompare, por su apoyo incondicional.
- Mis sobrinos** Que la meta alcanzada los motive a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS A:

Único Dios	Yahvé el dueño y dador de vida que permite que alcancemos nuestras metas, conforme a su voluntad.
Hijo de Dios	Jesucristo el único camino, verdad y vida; por quién vivo y existo y quien me sostiene con su mano victoriosa.
Mis padres	Como muestra de cariño y respeto, por el amor, cuidados y esfuerzos, especialmente a mi madre, por ser la mejor del mundo.
Mis hermanos	Por su apoyo incondicional.
Mis cuñados	Mi cariño sincero.
Señor	Jorge García Bances, por permitirme y darme la oportunidad de incorporarme a la empresa y hacer posible la realización de este trabajo.

Mi asesora

Inga. Sigrid Alitza Calderón de León, por brindarme su confianza, tiempo y guiarme de la mejor manera en la elaboración y finalización de este trabajo.

**Mis hermanos
en Cristo**

Gratitud por su apoyo espiritual.

Mis amigos

Por su amistad y apoyo, especialmente a Marcos Antonio Sánchez Berganza

**La Facultad
de Ingeniería**

Por transmitirme los conocimientos que me llevaron a ser profesional.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XI
GLOSARIO	XIII
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. GENERALIDADES PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.....	1
1.1. Antecedentes de la empresa.....	1
1.2. Visión y misión de la empresa.....	1
1.3. Servicios que presta la empresa	2
1.4. Ubicación de la empresa	2
1.5. Organigrama de puestos de la empresa	4
1.6. Áreas que forman la empresa	4
2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL	9
2.1. Análisis situación actual área administrativa	9
2.1.1. Inadecuado control administrativo en Recursos Humanos.....	10
2.1.1.1. Procedimientos	10
2.1.1.2. Procedimiento selección de personal.....	10
2.1.1.3. Procedimiento pago horas extras.....	11
2.1.1.4. Procedimiento pago de nómina.....	12
2.1.2. Análisis situación actual en bodega.....	13
2.1.2.1. Procedimiento actual en bodega.....	14

2.1.3.	Análisis situación actual planta de producción	14
2.1.3.1.	Procedimiento actual mantenimiento de máquinas	15
2.1.3.2.	Procedimiento actual mantenimiento de moldes	16
2.1.4.	Uso de equipo de seguridad personal.....	19
2.1.5.	Capacitación	19
2.1.6.	Análisis FODA de Plásticos Makilgar S.A.	19
2.1.7.	Análisis Causa y Efecto, Departamento de Recursos Humanos.....	27
2.2.	Propuesta de la cadena de valor Área Administrativa.....	30
2.3.	Propuesta de implementación de puestos para Recursos Humanos.....	34
2.3.1.	Papel e importancia de los puestos de trabajo.....	35
2.3.2.	Descripción y funciones de puestos para Recursos Humanos.....	35
2.3.2.1.	Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos	36
2.3.2.2.	Jefe de personal	36
2.3.2.3.	Jefe de capacitación y desarrollo.....	37
2.3.3.	Perfiles de puestos	37
2.3.3.1.	Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos	37
2.3.3.2.	Jefe de personal	38
2.3.3.3.	Jefe de capacitación y desarrollo.....	39
2.4.	Propuesta de reorganización administrativa	39
2.4.1.	Inventario de Recursos Humanos	40
2.4.2.	Políticas, normas y procedimientos	40
2.4.2.1.	Políticas de control.....	40

2.4.2.2.	Políticas de promoción interna.....	42
2.4.2.3.	Políticas de terminación de relación laboral	43
2.4.2.4.	Políticas de comunicación.....	43
2.4.2.5.	Políticas de capacitación.....	44
2.4.2.6.	Políticas de pago de nómina.....	44
2.4.2.7.	Normas Departamento Recursos Humanos.....	44
2.4.2.7.1.	Planificación de la unidad.....	44
2.4.2.7.2.	Planes operativos	45
2.4.2.7.3.	Ejecución y prestación de servicios.....	45
2.4.2.7.4.	Administración interna	45
2.4.2.8.	Procedimientos para el Departamento de Recursos Humanos.....	46
2.4.2.8.1.	Nomenclatura	47
2.4.2.8.2.	Selección y contratación de personal.....	47
2.4.2.8.3.	Cambio de puesto o sueldo.....	48
2.4.2.8.4.	Trámite de vacaciones	50
2.4.2.8.5.	Pago de horas extras	51
2.4.2.8.6.	Despido justificado	53
2.4.2.8.7.	Licencias y permisos	54
2.4.2.8.8.	Bonificaciones	55
2.4.2.8.9.	Pago de nómina	56

2.4.2.9.	Formatos para procedimientos	58
2.4.2.9.1.	Requisición de personal	58
2.4.2.9.2.	Gestión Recursos Humanos.....	58
2.4.2.9.3.	Formación de personal....	60
2.4.2.9.4.	Evaluación del desempeño.....	60
2.4.2.9.5.	Método escalas gráficas.....	61
2.4.2.9.6.	Motivación	63
2.5.	Propuesta para almacenamiento y distribución de resinas	64
2.5.1.	Objetivos del manual.....	65
2.5.1.1.	Área de recepción e ingreso	66
2.5.1.2.	Identificación y localización de materia prima y producto terminado.	67
2.5.1.3.	Área de despacho.....	68
2.5.1.4.	Control y distribución de las existencias	68
2.5.1.5.	Área de Almacenamiento.....	70
2.5.1.6.	Requerimientos del proceso almacenamiento y distribución.....	71
2.5.1.7.	Almacenamiento y distribución de materia y producto terminado	72
2.5.1.8.	Sistema de seguridad	73
2.5.2.	Manuales de normas y procedimientos.....	73
2.5.3.	Procedimiento propuesto de almacenamiento bodega	74

2.5.3.1.	Plano propuesto de identificación y señalización	74
2.5.4.	Propuesta mantenimiento preventivo de máquinas.....	76
2.5.5.	Diagramas propuestos mantenimiento de moldes	79
2.5.6.	Propuesta de seguridad personal.....	84
2.5.6.1.	Seguridad personal	84
2.5.6.2.	Propuesta generales sobre el uso de equipo protección personal	84
2.5.6.3.	Propuesta de condiciones laborales adecuadas	86
2.6.	Marco teórico.....	87
2.6.1.	Tipos de resina.....	87
2.6.2.	Tipos de envases plásticos	89
2.6.3.	Tipos de tapas plásticas	91
2.7.	Controles para manejo de resinas.....	91
2.8.	Dispositivos de manejo y distribución de resinas	93
2.9.	Tipos de moldes	95
2.9.1.	Características del molde	95
2.9.2.	Materiales.....	96
2.9.3.	Mantenimiento de moldes	96
2.9.4.	Tipos de máquinas	97
2.9.5.	Mantenimiento de máquinas	98
2.9.6.	Vida útil de máquinas	98
2.9.7.	Sistema de manejo de resinas	98
2.9.8.	Tipos de máquinas de moldeo	100
3.	FASE DE INVESTIGACIÓN.....	103
3.1.	Plan de contingencia	103

3.1.1.	Tipo de evento	103
3.1.2.	Propósito del plan.....	104
3.1.3.	Fin del plan.....	104
3.1.4.	Legislación guatemalteca ante desastres naturales	104
3.1.5.	Activación u objetivo del plan y alerta	105
3.1.5.1.	Prevenición.....	106
3.1.5.2.	Detección.....	106
3.1.5.3.	Recuperación.....	106
3.1.6.	Elaboración de planos.....	107
3.1.7.	Características importantes de evacuación.....	107
3.1.7.1.	Señalización adecuada para ruta de evacuación.....	109
4.	FASE DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	113
4.1.	Capacitación	113
4.1.1.	Planificar reuniones.....	113
4.1.2.	Programación de reuniones	114
4.1.3.	Diagrama de Gantt.....	115
4.1.4.	¿Qué es el diagrama de Gantt?	115
4.1.5.	¿Qué es una actividad?	116
4.1.6.	Evaluación.....	117
4.1.7.	Resultados	118
4.2.	Capacitación en las áreas involucradas.....	118
4.2.1.	Capacitaciones propuestas	119
4.2.1.1.	Área administrativa	119
4.2.1.2.	Recursos Humanos	120
4.2.1.3.	Área de bodega	120
4.2.1.4.	Área de producción.....	120

4.2.1.5. Desastres naturales	120
CONCLUSIONES	121
RECOMENDACIONES.....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	127

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Plano de ubicación de Plásticos Makilgar S.A.....	3
2.	Organigrama actual puestos Plásticos Makilgar S.A.....	5
3.	Procedimiento selección y contratación de personal	11
4.	Procedimiento pago de horas extras.....	12
5.	Procedimiento pago de nómina	13
6.	Procedimiento actual almacenamiento en bodega.....	14
7.	Procedimiento actual mantenimiento de máquinas.....	15
8.	Organigrama actual Departamento Mecánico.....	16
9.	Procedimiento mantenimiento de moldes PVC.....	17
10.	Procedimiento mantenimiento de moldes PET	18
11.	Procedimiento mantenimiento de moldes PE	18
12.	Encuesta realizada a los jefes de cada área.....	20
13.	Gráfico de porcentajes de conocimientos	21
14.	Encuesta realizada operarios área bodega.....	22
15.	Gráfico de porcentajes conocimiento en bodega	23
16.	Gráfico de porcentajes de tipos de resina usados	24
17.	Gráfico de porcentajes del personal	24
18.	Encuesta realizada área producción.....	25
19.	Gráfico de porcentajes de conocimiento	26
20.	Diagrama Causa y Efecto del Departamento de Recursos Humanos.....	29
21.	Cadena de valor del Departamento de Recursos Humanos	31
22.	Formato para elaboración de planes operativos	32

23.	Organigrama de puestos propuesto para Recursos Humanos	34
24.	Procedimiento selección y contratación de personal	49
25.	Procedimiento cambio de puesto o sueldo	50
26.	Procedimiento trámite de vacaciones	52
27.	Procedimiento pago de horas extras	53
28.	Procedimiento despido justificado	54
29.	Procedimiento trámite de licencias y permisos	55
30.	Procedimiento pago de bonificaciones	56
31.	Procedimiento pago de nómina	57
32.	Formato de requisición de personal.....	59
33.	Formato pago de bonificaciones.....	64
34.	Procedimiento propuesto almacenamiento bodega.....	74
35.	Plano propuesto de identificación y señalización.....	75
36.	Procedimiento propuesto mantenimiento máquinas.....	77
37.	Procedimiento propuesto mantenimiento preventivo diario	78
38.	Organigrama propuesto al Departamento Mecánico	79
39.	Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PVC	80
40.	Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PE	81
41.	Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PET.....	82
42.	Diagrama proceso propuesto a fabricación de envase.....	83
43.	Propiedades y deficiencias PVC.....	88
44.	Propiedades y deficiencias PET	88
45.	Propiedades y deficiencias PE	89
46.	Ejemplo de carretilla de 4 ruedas	94
47.	Ejemplo de montacargas	94
48.	Molde por soplado e inyección	95
49.	Máquina inyectora	101
50.	Máquina sopladora	102
51.	Plano de planta de producción	110

52.	Plano de bodega 2	111
53.	Plano de bodega 1	112
54.	Vista de un diagrama de Gantt	115
55.	Salón capacitación.....	117
56.	Actividades realizadas	117

TABLAS

I.	Matriz FODA para Plásticos Makilgar S.A.....	28
II.	Perfil de puesto, gerente de Desarrollo Recursos Humanos	38
III.	Perfil de puesto, jefe de personal.....	38
IV.	Perfil de puesto jefe de capacitación y desarrollo.	39
V.	Inventario de Recursos Humanos.....	41
VI.	Nomenclatura diagramas de flujo.....	47
VII.	Escala gráfica para evaluar personal.....	61
VIII.	Calificación para la evaluación del desempeño.	62
IX.	Tipos de envase	89
X.	Tapas plásticas envases de uso cosmético.....	92
XI.	Tipos de máquinas.....	97
XII.	Programa de capacitaciones.....	116

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
pvc	Cloruro de Polivinilo
m.p.	Materia prima
pe	Polietileno
pp	Polipropileno
pet	Tereftalato de Polietileno

GLOSARIO

Administración	Ciencia social, técnica que se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos humanos, financieros, tecnológicos, de conocimiento de la empresa, con el fin de obtener el máximo beneficio, ya sea económico o social, según los fines que se persigan.
Cadena de valor	Modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una empresa generando valor al cliente final.
Capacitación	Actividad realizada en la empresa, según las necesidades que se presentan, con el fin de mejorar la actitud, conocimiento, habilidades y conductas del personal.
Diagrama de Flujo	Forma de representar gráficamente un proceso. Utiliza una serie de símbolos con significados especiales para representar los pasos de dicho proceso.
FODA	Herramienta que permite representar la situación actual de la empresa, para obtener el diagnóstico y con ello tomar las decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas.

Plan de contingencia	Tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa para ayudar a controlar una emergencia y minimizar consecuencias negativas.
Plan operativo	Documento en el cual los responsables de una empresa establecen los objetivos que desean cumplir y los pasos a seguir.
Procedimiento	Es un método de ejecución o pasos a seguir, en forma secuenciada y sistemática, en el logro de un fin.
Reorganización	Proceso por el cual se organiza las funciones de una empresa, para optimizar su funcionamiento, logrando de esta manera los objetivos establecidos.

RESUMEN

El presente trabajo desarrollado a través del EPS, en una empresa dedicada a la producción de envases y tapas plásticas, representa una propuesta de mejoras administrativas en el Departamento de Recursos Humanos, utilizando conocimientos de administración de empresas y administración de personal, en el Área de Bodega, utilizando conceptos de manejo y control de bodega, en el Área de Producción utilizando conceptos de seguridad e higiene industrial.

En el primer capítulo se encuentran las generalidades de plásticos Makilgar S.A.

En el segundo capítulo se detalla la fase de servicio técnico profesional, se presenta el análisis actual del Área Administrativa, Bodega y Producción, a través de la descripción de los procedimientos que se utilizan actualmente, mediante un análisis FODA y Diagrama Causa y Efecto, se elaboró la cadena de valor, implementación de puestos y la reorganización administrativa, Manual Básico de Almacenamiento, mantenimiento preventivo y uso de equipo de protección personal.

En el tercer capítulo se encuentra el plan de contingencia donde se describe la capacidad y actividades de respuesta para controlar las emergencias que se pueden producir en el caso de un sismo o terremoto.

En el cuarto capítulo se encuentran las capacitaciones propuestas para el personal.

OBJETIVOS

General

Proponer las mejoras administrativas reorganizando el Departamento de Recursos Humanos de la empresa Plásticos Makilgar S.A., mediante un Sistema de Administración de Personal, el cual define las políticas, normas y procesos de dicho departamento.

Específicos

1. Determinar la estructura del Departamento de Recursos Humanos, con el fin de evitar el desorden en las actividades.
2. Organizar el departamento determinando las obligaciones y responsabilidades de cada puesto.
3. Dirigir las actividades del Departamento de Recursos Humanos, mediante una adecuada Administración de Personal y Gestión de Recursos humanos.
4. Integrar el personal idóneo a la empresa, mediante la ejecución del adecuado proceso de selección e inducción de personal.
5. Identificar los problemas principales que ocasionan la mala administración del personal dentro de la empresa.

6. Mejorar el almacenamiento y distribución de las resinas plásticas y producto terminado, reorganizar el Departamento Técnico, mantenimiento preventivo de máquinas y uso de protección personal.

INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado, exige una alta eficiencia en los procesos de producción, para que una empresa sea competente y dinámica ante la demanda actual. Pudiendo con ello, satisfacer y llenar las expectativas del cliente, el cual al final del proceso, es la parte más importante del mismo, ya que de él dependen los beneficios y éxitos de toda empresa y/o industria.

La correcta administración de los recursos humanos es fundamental para el alcance de los objetivos y de la visión de la empresa. Es importante estimular a los trabajadores respetando su dignidad, tratando de que haya un crecimiento tanto humano como profesional en el puesto que desempeñan.

Todos los jefes de una empresa tienen la responsabilidad de asumir el reto, teniendo un trato y contacto directo con los colaboradores inmediatos, en actividades de administración de personal. Al no contar con procedimientos adecuados para realizar dichas actividades se provocó un desorden administrativo y bajo desempeño del personal. Por lo tanto se implementarán los puestos, funciones y procedimientos para el Departamento de Recursos Humanos, con el fin de contratar a las personas idóneas en cada puesto de trabajo de acuerdo a los requerimientos profesionales y experiencia, un manual básico de almacenamiento de resinas plásticas y producto terminado, reordenamiento del Departamento Mecánico, activación del mantenimiento preventivo de máquinas y uso de protección personal.

Por lo tanto se realizó una reorganización en el Departamento de Recursos Humanos, con el objetivo de que se cuente con actividades ordenadas y funciones definidas, con lo cual se corregiría el problema.

1. GENERALIDADES PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.

Se presenta a continuación la información general sobre la formación, misión y visión, ubicación, áreas que la forman y estructura organizacional.

1.1. Antecedentes de la empresa

Inicia sus operaciones con la empresa INGAR (Industrias García) en 1981. Nace como respuesta a la necesidad de diseñar y fabricar moldes para envases y tapas plásticas para la industria manufacturera de químicos, cosméticos, alimentos y medicina. En 1988 deciden ampliar sus operaciones y extenderse a la producción de envases y tapas plásticas, instalando la planta manufacturera de plásticos Makilgar (Maquilas García). De las empresas INGAR y Makilgar y la incorporación familiar surge Plásticos Makilgar S.A., cuya actividad actualmente es el diseño, fabricación y producción de moldes, envases y tapas plásticas.

1.2. Visión y misión de la empresa

- Visión: “Estar posicionados como empresa líder, competitiva y de prestigio en el mercado de plásticos, reconocida en Guatemala y Centroamérica en términos de calidad y servicios altamente eficientes, por medio de la capacitación de nuestros colaboradores y mejora continua de nuestros procesos de producción”¹.

¹ Oficina Gerencia General Plásticos Makilgar S.A.

- Misión : “Posicionarnos dentro del grupo de empresas más reconocidas en el mercado de plásticos nacionales y centroamericanos, siguiendo normas estrictas y en el complemento de estándares internos de calidad en la fabricación de productos de plástico, etiquetados, impresos o sin imprimir. Con el compromiso de brindarle a nuestros clientes, calidad, servicio y competitividad; propiciando en nuestra empresa un clima de cooperación y desarrollo en cada uno de nuestros colaboradores, que se vea reflejado en el beneficio éstos mismos y en la rentabilidad para sus socios”².

1.3. Servicios que presta la empresa

Plásticos Makilgar S.A. es una industria guatemalteca en constante expansión y evolución, los servicios son varios, ofrece una diversidad de productos plásticos, envases y tapas, los cuales son elaborados con base en índices de calidad, siendo la satisfacción del cliente una prioridad.

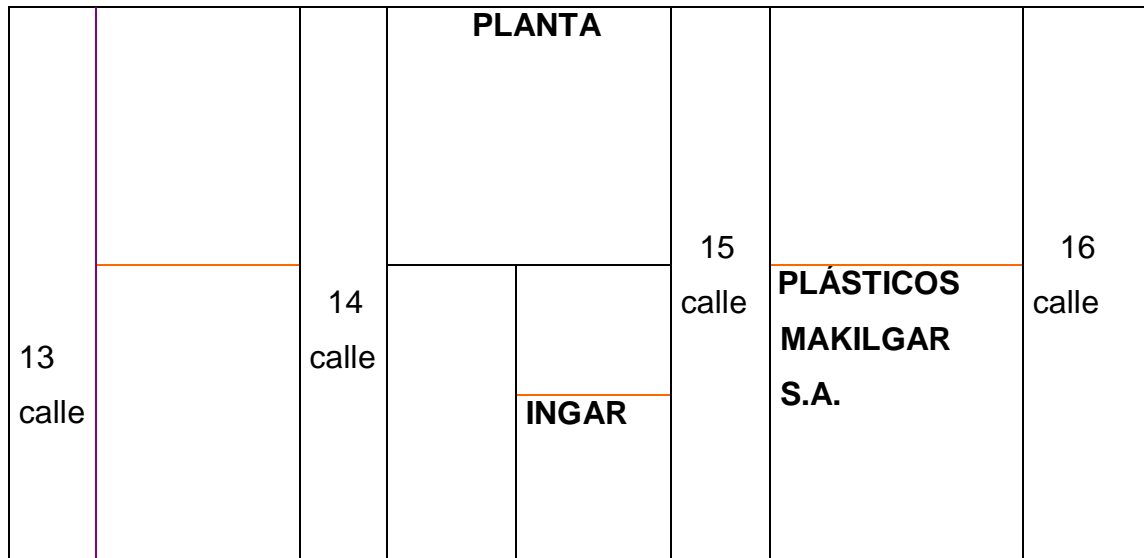
Plásticos Makilgar S.A. ofrece: diseño y producción de moldes inyección y soplado, producción de envases y tapas según índices de calidad A, B y C según la exigencia del cliente y el uso que dará, en la industria cosmética, alimenticia, farmacéutica y limpieza, a nivel nacional y centroamericano.

1.4. Ubicación de la empresa

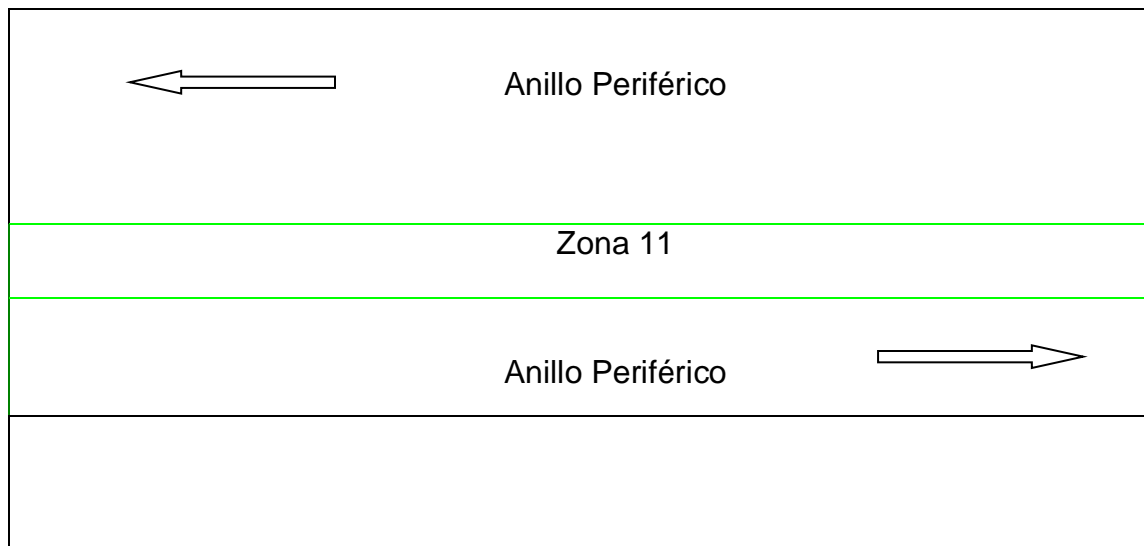
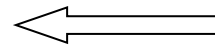
Las oficinas centrales y la planta de producción se encuentran ubicadas en la 17 avenida 15-11 zona 11, carril auxiliar Anillo Periférico. En la figura 1 se presenta un mapa de la ubicación de la empresa.

² Oficina Gerencia General Plásticos Makilgar S.A.

Figura 1. **Plano de ubicación de Plásticos Makilgar S.A.**



17 avenida, carril auxiliar Anillo Periférico



Fuente: elaboración propia.

1.5. Organigrama de puestos de la empresa

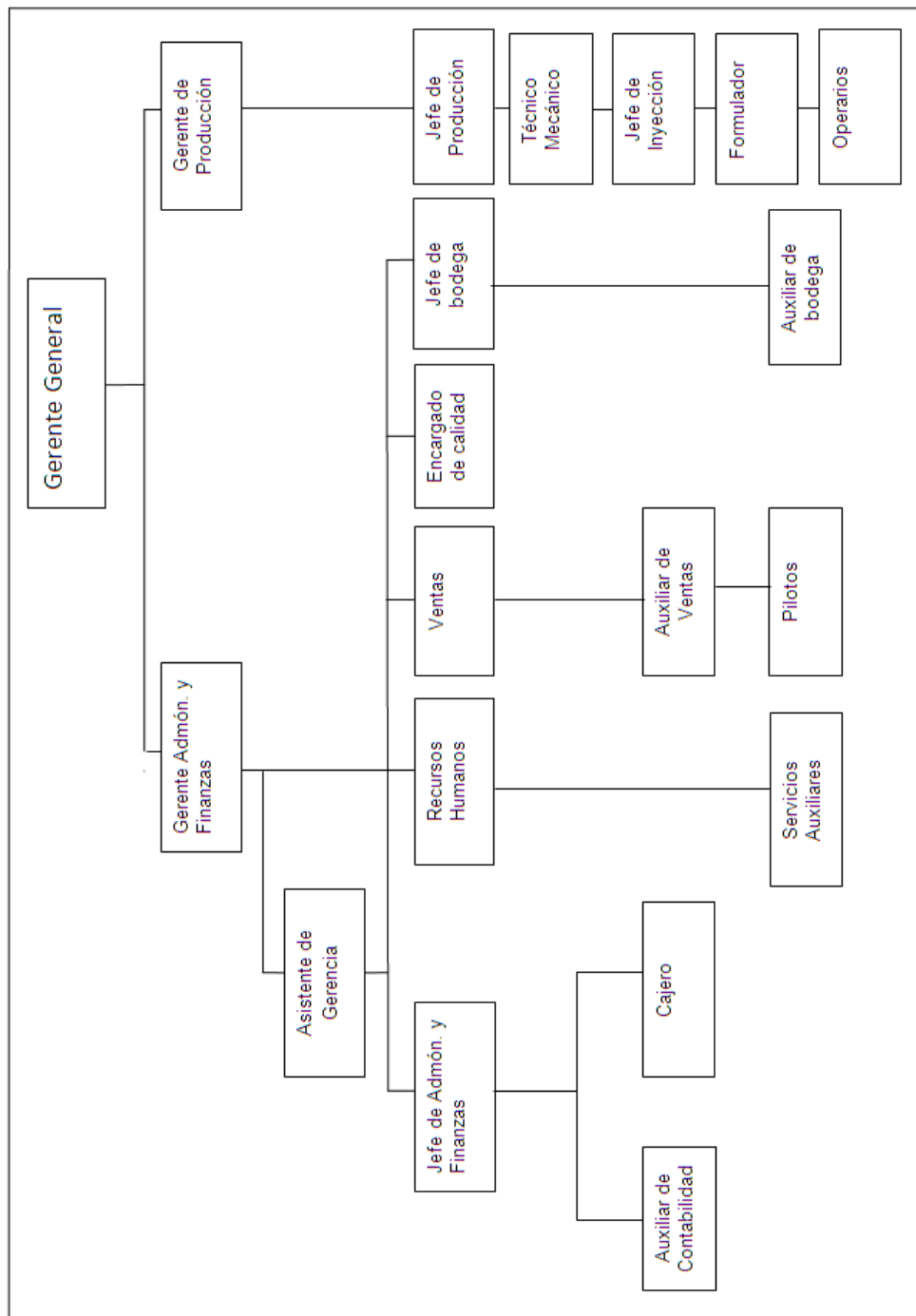
El organigrama de puestos que se presenta en la figura 2 es la representación gráfica de la estructura organizacional funcional vertical de la empresa Plásticos Makilgar S.A., en donde se muestra la relación que mantienen entre si las unidades que componen la empresa, esta herramienta nos servirá para plasmar en forma gráfica e imparcial la forma en que se encuentra compuesta la empresa.

Presenta las unidades ramificadas de arriba hacia abajo a partir del titular en la parte superior, descomponiéndose en los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada iniciando con Gerencia General que es la autoridad superior a quien corresponde la dirección, supervisión y control de las actividades técnicas y administrativas. Seguidamente se encuentra Gerencia Financiera que se encarga de salvaguardar el patrimonio de la empresa y el Gerente de Producción que se encarga de velar por que se manufacturen, se cumpla con los requerimientos, calidad de los envases y tapas plásticas y entrega de pedidos y por último se encuentran las diferentes unidades de la empresa que se encargan de crear y mantener los servicios que ofrece la empresa

1.6. Áreas que forman la empresa

La labor integral de la empresa en todas sus áreas comprende la realización de actividades para que de manera conjunta, tomando como parte primordial el elemento humano con sus capacidades, destrezas, habilidades y conocimiento se pueda desarrollar la misión de la empresa, en base al cumplimiento de objetivos sociales y de organización.

Figura 2. Organigrama actual puestos Plásticos Makilgar S.A.



Fuente: Oficina Plásticos Makilgar S.A.

A continuación se presenta la descripción de las áreas que forman la planta de Plásticos Makilgar S.A.

- Área administrativa

Ocupa el primer y segundo nivel de la planta principal. Está formada por varios departamentos, entre ellos compras, ventas, finanzas contabilidad etc. Existe desorden en las actividades que se realizan y problema entre el personal porque el Departamento de Recursos Humanos no se encuentra integrado, carece de una buena administración de personal, ya que los jefes de cada área no cuentan con la experiencia necesaria, ni con los requerimientos del puesto. Formada con 7 empleados.

La labor integral del departamento en todas sus áreas comprende la realización de actividades para que se active el sistema de recursos humanos, siendo el elemento humano la base de una buena administración. La administración de personal proporciona un servicio, que ayuda al cumplimiento de las metas del departamento o empresa, a través del recurso humano. Esto se logra por medio del cumplimiento de los objetivos de la administración de personal, siendo estos los siguientes:

- Sociales
- Organizacionales

Funciones

- Generar las políticas institucionales en materia de los recursos humanos

- Promover y coordinar con las jefaturas, la dotación del mejor recurso humano, que ofrezca el mercado laboral a través de procesos científicos de reclutamiento y selección.
- Propiciar la evaluación del personal en periodo de prueba
- Establecer, nombrar y ejecutar planes de inducción del nuevo empleado de la institución.
- Coordinar el diseño e implementación de instrumentos que permiten la evaluación periódica y eficaz del desempeño del personal.
- Mantener actualizadas las descripciones de cargos, diseños y clasificación de puestos.
- Registrar mantener el control y aprobar todo tipo de movimientos de personal que se dé en la institución, en coordinación con las jefaturas correspondientes.
- Brindar un servicio de calidad al cliente a través de sistemas de información confiables.
- Mantener un adecuado clima de relaciones laborales
- Asegurar la justicia en la solución de los conflictos que se generan
- Tramitar y aprobar los diferentes movimientos de personal, tales como nombramientos internos, reasignación, traslados, etc., que deban ser registrados mediante acción de personal.

- Promover el desarrollo de las capacidades reales y potenciales de los empleados, para aumentar la eficiencia y efectividad en el desempeño de planes de capacitación, desarrollo, motivación y bienestar del recurso humano y mejorar el clima laboral de la institución.
- Controlar y dictar las normas para la actualización de los expedientes del personal. Brindar asesoría técnica y legal en materia de administración de recursos humanos a cada una de las jefaturas.
- Área de bodega

Se encuentra ubicada en la planta principal la cual comparte con el Área Administrativa. Tanto en el primer como segundo nivel se encuentra materia prima, producto terminado. Una bodega anexa que se encuentra en la parte del frente de la planta, en la cual se almacena materia prima, empaque, corrugado y serigrafía. Cuenta con un encargado y tres operarios. Falta orden en el manejo de bodega.

- Área de producción

Cuenta con cuatro áreas: Área de Soplado, 8 máquinas; Área de Inyección, 5 máquinas; Área de Molido, 5 máquinas molidoras, 2 máquinas mezcladoras y el Área de Lockers, comedor, sanitarios. Cuenta con poca ventilación natural, iluminada con luz artificial, vapores plásticos, ruido elevado por máquinas, temperatura ambiental alta. Falta de organización en el departamento técnico.

2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL

A continuación se presenta la fase de servicio técnico profesional. En esta fase, mediante la utilización de herramientas administrativas como lo son los datos estadísticos, Matriz FODA y Diagrama Causa y Efecto se realiza un análisis de la situación actual de la empresa Plásticos Makilgar S.A., en las siguientes áreas: Área Administrativa, en especial el Departamento de Recursos Humanos; después de esto se plantea una propuesta de implementación de puestos, así como también una propuesta de reorganización administrativa, proponiendo políticas y procedimientos para el buen funcionamiento del departamento; en el Área de Bodega, se plantea la implementación de un manual básico de almacenamiento y distribución; Área de Producción; se plantea la necesidad del mantenimiento preventivo, y la reorganización del Departamento Técnico.

2.1. Análisis situación actual área administrativa

A continuación se presenta un análisis de la situación actual del Departamento de Recursos Humanos de la empresa Plásticos Makilgar S.A., el cual consiste en una revisión metódica de las áreas que comprenden la empresa, su entorno, recursos, objetivos, estrategias, actividades y procedimientos que actualmente se realizan.

Objetivos generales del análisis:

- Estudiar la situación actual en términos generales

- Evaluar los puntos fuertes y débiles detectados. Diagnosticar las causas de los problemas hallados.
- Proponer alternativas de solución

2.1.1. Inadecuado control administrativo en Recursos Humanos

Se determinó que no se lleva un adecuado control administrativo en el Departamento de Recursos Humanos las actividades están centralizadas y se ejecutan a través de solicitudes que se reciben en cada jefatura, el desacuerdo y desorden de las actividades es debido a que no se cuenta con ningún documento que pueda servir como guía o respaldo para los procedimientos que se deban realizar en lo referente a administración de personal.


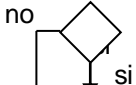




2.1.1.1. Procedimientos

Entre las actividades que se realizan actualmente se pudieron obtener los procedimientos que se presentan a continuación, los cuales fueron proporcionados por el personal, quienes se hacen cargo de los mismos, y son los únicos que actualmente tienen una secuencia establecida.

2.1.1.2. Procedimiento selección de personal

El reclutamiento de personal no es el adecuado ya que solo se hace por medio de referencias. El procedimiento que se lleva se indica en la figura 3.

Figura 3. **Procedimiento selección y contratación de personal**




Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Selección y contratación		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Requerir personal	Se debe llenar por completo el formato de requisición de personal	Jefe inmediato
		¿Autorizar plaza nueva?		
2		Autorizar por medio de Gerencia General	Autorización por escrito de plaza nueva	Jefe Inmediato
3		Reclutar interna y externamente	Referencias	Asesor Financiero
4		Comprobar las referencias	Vía telefónica y visita domiciliar	RRHH
5		Entrevistar finalmente a la persona idónea	Se determina la idoneidad del puesto	Jefe inmediato
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.1.1.3. Procedimiento pago horas extras

Actualmente el procedimiento para el pago de las horas extras crea inconveniente pues los trabajadores llevan el control de las horas extras y muchas veces no coinciden con las establecidas por la persona encargada de llevar a cabo el pago. Esto se muestra en la figura 4.

Figura 4. **Procedimiento pago de horas extras**







Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Pago de horas extras			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Tramitar horas extras	Se solicita reporte de horas extras a cada jefe de área antes de fin de mes	Jefe inmediato
2		Autorizar	Se ingresan los documentos a la planilla de trabajadores	Gerente Financiero
3		Archivar	Se archiva la documentación copia en el expediente histórico	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.1.1.4. **Procedimiento pago de nómina**

Actualmente el procedimiento se realiza de la siguiente manera: el Departamento Financiero solicita a Contabilidad el listado de deudores para realizar los descuentos, después se imprime el listado de los trabajadores a quienes se les paga con cheque y a quienes se les paga electrónicamente. Se envía la planilla electrónica al banco y se elaboran los cheques para el resto de trabajadores para enviarlos a gerencia financiera para su revisión se procede a pagar. Esto se muestra en la figura 5.

Figura 5. **Procedimiento pago de nómina**

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Pago de nómina			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
2		Descontar	Se solicita al depto. de contabilidad el listado de deudores	Asesor Financiero
3		Reportar	Se imprime el reporte referente a los pagos electrónicos y en efectivo	Asesor Financiero
		Pagar electrónicamente	Se prepara la información que debe enviarse al banco, aprobación de gerencia financiera	Gerente Financiero
6		Autorizar	Elaboración de cheques y envío a gerencia financiera para revisión y firma de gerencia general	Gerente General
7		Pagar en efectivo	Se entregan cheques a trabajadores	RRHH
8		Archivar	Resguardo de copia recibos y documentos generados en el proceso	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.




2.1.2. Análisis situación actual en bodega

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la bodega se hizo necesario entrevistar al jefe de bodega. A través de dicha entrevista se pudo establecer los tipos de productos que se almacenan, los procedimientos y controles que se llevan a cabo, lugares de almacenamiento y distribución de la materia prima y producto terminado. Se determinó que el problema es el procedimiento administrativo de operación y el desorden que existe en el almacenamiento y distribución.

2.1.2.1. Procedimiento actual en bodega

El procedimiento que actualmente se utiliza es el siguiente:

Figura 6. **Procedimiento actual almacenamiento en bodega**

Departamento: Bodega				
Procedimiento: Almacenamiento			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Realizar inventario	Se realiza inventario físico	Jefe bodega
2		Documentar	Revisión orden de compra	Encargado compras
5		Archivar	Copia del inventario	Compras Contabilidad bodega
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.1.3. Análisis situación actual planta de producción





La planta de producción está dirigida actualmente por un encargado quien supervisa el trabajo productivo y el trabajo técnico, el trabajo productivo es administrado por el encargado de programación de producción quien se encarga de verificar que la producción programada coincida con lo que se está produciendo, el trabajo técnico lo realiza un técnico mecánico quien se encarga de montar y desmontar moldes, corregir fallas en las máquinas, está supervisado por el jefe de mantenimiento quien coordina las actividades en la corrección de fallas, toma de decisiones y enlace con encargado de la planta.

2.1.3.1. Procedimiento actual mantenimiento de máquinas

Actualmente el tipo de mantenimiento que se realiza en la planta de producción de Plásticos Makilgar S.A., es el correctivo. Las máquinas trabajan a doble turno y eventualmente se chequea cuando la máquina tiende a fallar. El mantenimiento correctivo de las máquinas lo realizan los técnicos mecánicos cuando la falla no resulta tan complicada de corregir, si no es posible que el técnico corrija la falla se solicita un técnico externo.

A continuación se presenta el flujograma del procedimiento actual del mantenimiento de máquinas.

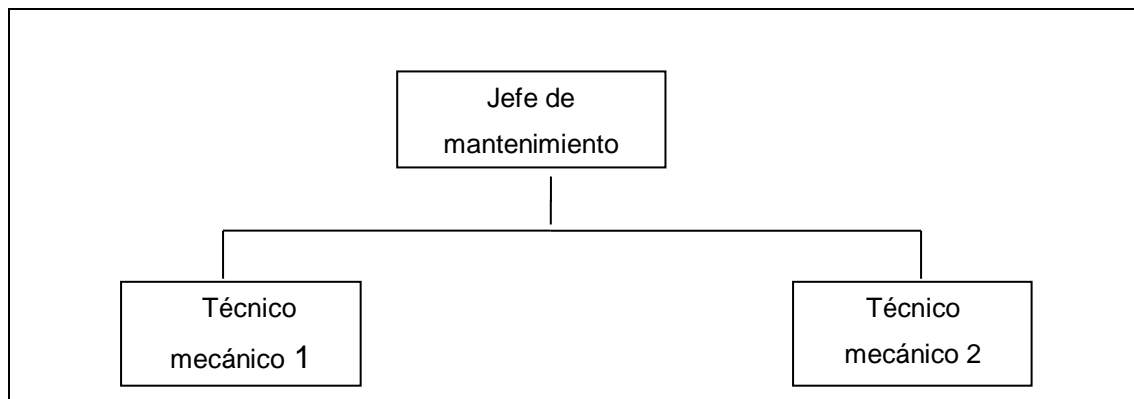
Figura 7. Procedimiento actual mantenimiento de máquinas

Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento máquinas			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Detectar fallas	Se determina dónde está la falla o fallas	Jefe mecánico
2		Reportar fallas	Se presenta documento o reporte de fallas a Gerencia General para autorizar reparación	Jefe mecánico
3		Reparar fallas	Se procede a reparar la falla o fallas	Técnico mecánico
4		Iniciar funcionamiento de la máquina	Se pone a trabajar la máquina reparada	Técnico mecánico
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

La estructura de organización en el Área de Mantenimiento Mecánico actual se muestra en la figura 8.

Figura 8. **Organigrama actual Departamento Mecánico**










Fuente: encargado de producción.

2.1.3.2. Procedimiento actual mantenimiento de moldes

El control y procedimiento del mantenimiento actual de moldes no representa ningún problema, según lo indicado por el jefe de moldes, de acuerdo a lo requerido por Gerencia, pero no se cuenta con diagramas de proceso para el mantenimiento, el cual serviría para realizar cambios o mejoras en el proceso.

A continuación se presentan en las figuras 9,10 y 11, el flujograma del procedimiento de mantenimiento de moldes.

Figura 9. **Procedimiento mantenimiento de moldes PVC**




Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento molde PVC		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Revisar piezas	Evitar daños y golpes y conteo de piezas	Jefe moldes
2		Documentar revisión	Documento del reporte de la revisión	Jefe moldes
3		Reparar caras	Reparar las caras del molde	Jefe taller
5		Documentar reparación	Entrega documento o constancia de reparación a jefe moldes	Jefe taller
6		Lijar, limpiar, engrasar molde	Operación realiza con wipe para evitar residuos, lija y diesel	Ayudante moldes 1
7		Reportar mantenimiento	Documento y firma de constancia de mantenimiento	Jefe moldes
8		Almacenar molde	Para nuevo uso	Ayudante moldes 2
Elaborado por: Carlos López		Autorizado por:		
Puesto:		Puesto: Gerente General		

Fuente: elaboración propia.

Al encontrarse el molde almacenado para ser reutilizado en la planta de producción, se procede al siguiente mantenimiento:






- Se pulen cavidades con pasta de pulir especial e industrial, se limpia con papel higiénico, utilizando para ello gas corriente.
- Cierre del molde, se arma y envía con sus respectivas piezas
- Se repite nuevamente el proceso de revisión indicado anteriormente

Figura 10. **Procedimiento mantenimiento de moldes PET**

Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento molde PET			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Limpiar y engrasar	Lubricación de piezas y uso de papel higiénico para evitar suciedad	Ayudante moldes 2
2		Documentar mantenimiento	Reporte y firma de realizado mantenimiento	Jefe moldes
3		Almacenar molde	Para nuevo uso	Ayudante moldes 2
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. **Procedimiento mantenimiento de moldes PE**

Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento molde PE			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Realizar proceso de arenado y rectificar filos	Preparación del molde para cambio de resina y evitar deformación	Jefe taller
2		Documentar proceso	Documento firmado de la constancia de proceso de arenado	Jefe moldes
3		Engrasar, lijar y sopletear el molde	Se realiza con lija 320 y diesel, se sopletea con aire	Ayudante moldes 2
4		Documentar mantenimiento	Documento firmado constancia mantenimiento	Encargado taller
5		Almacenar molde	Para nuevo uso	Ayudante moldes 2
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.1.4. Uso de equipo de seguridad personal

Actualmente el trabajador no cuenta con el equipo de protección personal necesario y el que existe no lo utilizan, el trabajador desconoce totalmente la importancia que tiene el uso del mismo para salvaguardar su integridad física y por ende el riesgo a que está sometido. Por la falta de uso de equipo de protección personal ocurren accidentes y enfermedades profesionales.

2.1.5. Capacitación

El concepto de combinar trabajadores especializados en solo una pequeña parte del trabajo total en una fuerza de trabajo integrada, es un requisito básico de la producción en masa y de las industrias relacionadas. Actualmente en la empresa Plásticos Makilgar S.A., del personal involucrado, únicamente a nivel de gerencia general, gerencia financiera se ha recibido capacitación. Actualmente no existe dentro del organigrama de puestos el encargado de capacitación y desarrollo, quién sería el encargado de administrar la capacitación de los trabajadores de acuerdo a las necesidades requeridas del puesto.

2.1.6. Análisis FODA de Plásticos Makilgar S.A.

Este análisis se enfoca al Departamento de Recursos Humanos, Bodega y Producción, haciendo énfasis en las debilidades y amenazas ocasionadas por el inadecuado funcionamiento de cada una de las áreas analizadas, la Matriz FODA se elaboró mediante información que se obtuvo en una encuesta realizada a los jefes de cada área como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Encuesta realizada a los jefes de cada área

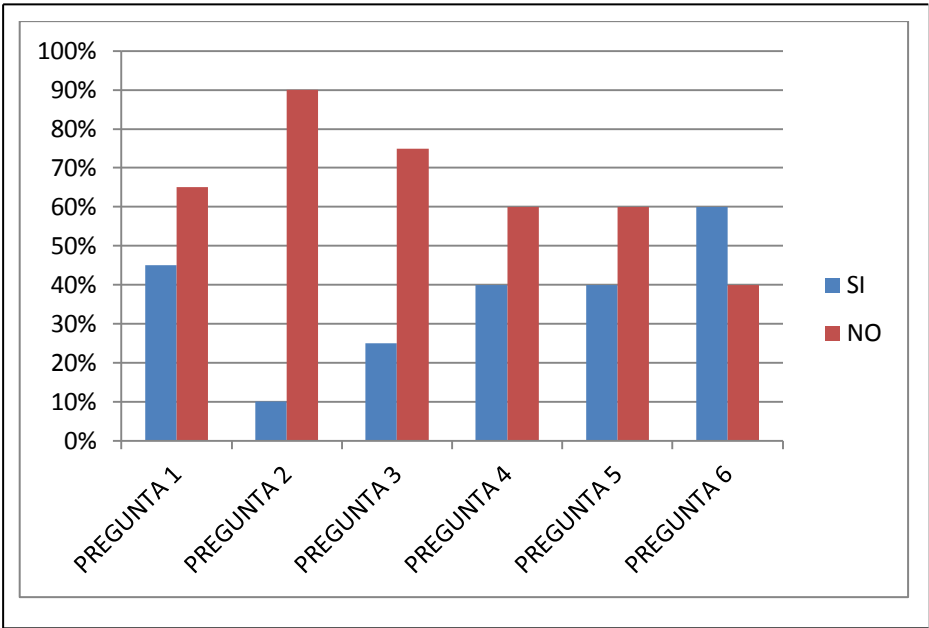
Fecha		
Área: Jefes de área		
1	¿Tiene usted conocimiento de los procedimientos para la administración del personal?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿Cada departamento cuenta con un Manual de puestos y funciones?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3	¿Existe evaluación constante del personal a su cargo?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4	¿Cómo ve usted el orden en que se ejecutan las operaciones del departamento?	ORDEN <input type="checkbox"/> DESORDEN <input type="checkbox"/>
5	¿Recibe usted capacitación periódica en su área?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
6	¿Registra usted las actividades y operaciones que se realizan en su departamento?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Después de haber realizado la encuesta, se tabularon los datos y se obtuvieron las siguientes estadísticas:

En la figura 13 se muestra el porcentaje de conocimiento sobre recursos humanos que tienen los jefes de las áreas. Como se puede observar el conocimiento que poseen en cuanto a la administración de personal está por debajo del 50%, la falta de orden en las actividades se encuentra por debajo del 50% y la capacitación del personal en un porcentaje también por debajo del 50%.

Figura 13. Gráfico de porcentajes de conocimientos



Fuente: elaboración propia.

Figura 14. Encuesta realizada operarios área bodega

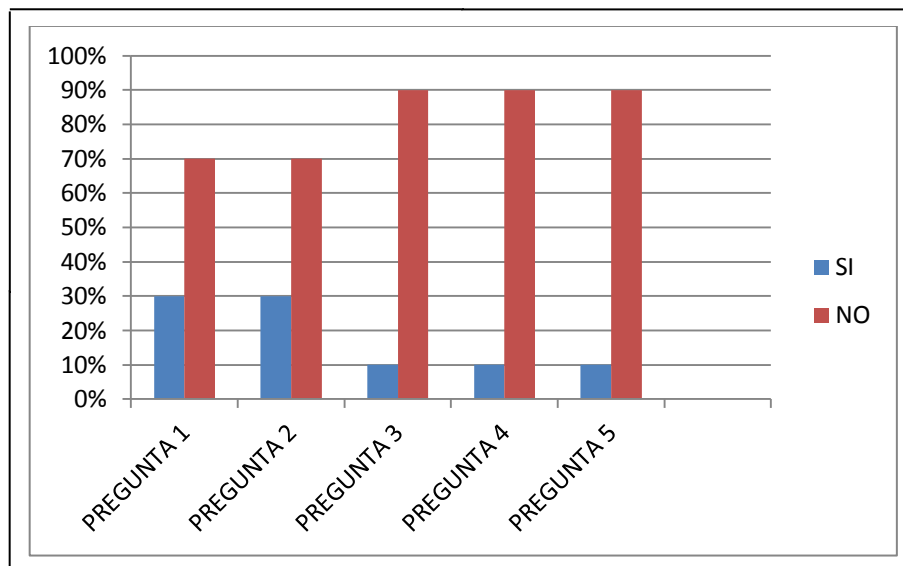
Fecha		
Área: Bodega		
1	¿Cómo considera usted el almacenamiento de las resinas? Ordenado <input type="checkbox"/> Desordenado <input type="checkbox"/>	
2	¿En bodega existen áreas específicas para las resinas? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3	¿Recibe usted capacitación periódica en su área? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4	¿Le solicitan actualizar constantemente sus datos? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5	¿Ha sido promovido alguna vez? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6	¿Cuánto tiempo tiene de laborar para la empresa? 1 a 3 <input type="checkbox"/> 4 a 6 <input type="checkbox"/> 6 en adelante <input type="checkbox"/>	
7	¿Cuántos tipos de resina se encuentran almacenados? 3 a 6 <input type="checkbox"/> 7 a 9 <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Se tabularon los datos y se obtuvieron las siguientes estadísticas:

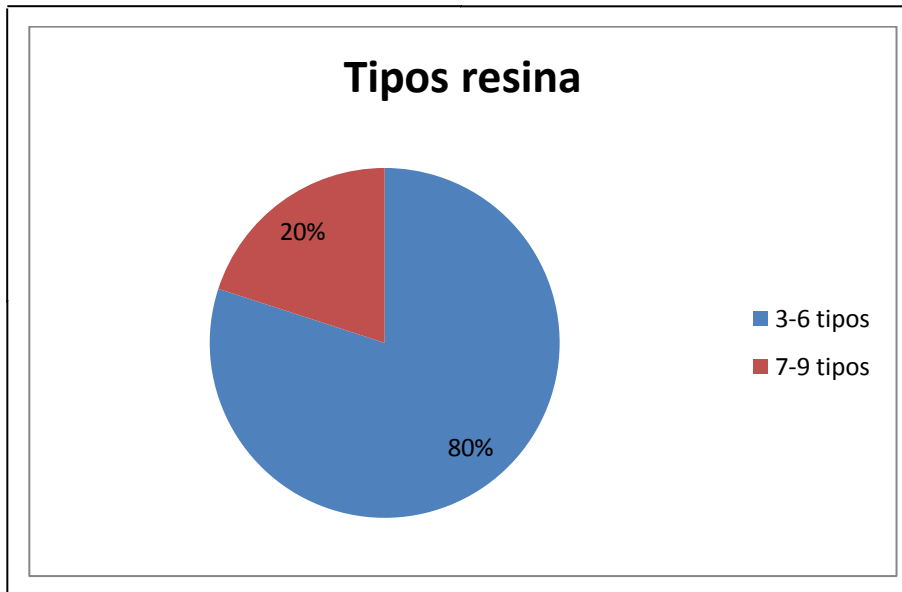
En la figura 15 se muestra el porcentaje de conocimiento que poseen los trabajadores, se observa deficiencia en el almacenamiento y distribución de la resina por encima del 50% , deficiencia en la capacitación por encima del 50% el cual es uno de los principales factores que afectan a las área de trabajo y a la empresa, el 90% no han sido promovidos ni se han actualizado sus datos, en la empresa se utilizan de 3 a 6 tipos de resina que representa el 80% como se muestra en la figura 16 y el 70% tienen de 1 a 3 años de laborar en la empresa como se muestra en la figura 17.

Figura 15. **Gráfico de porcentajes conocimiento en bodega**



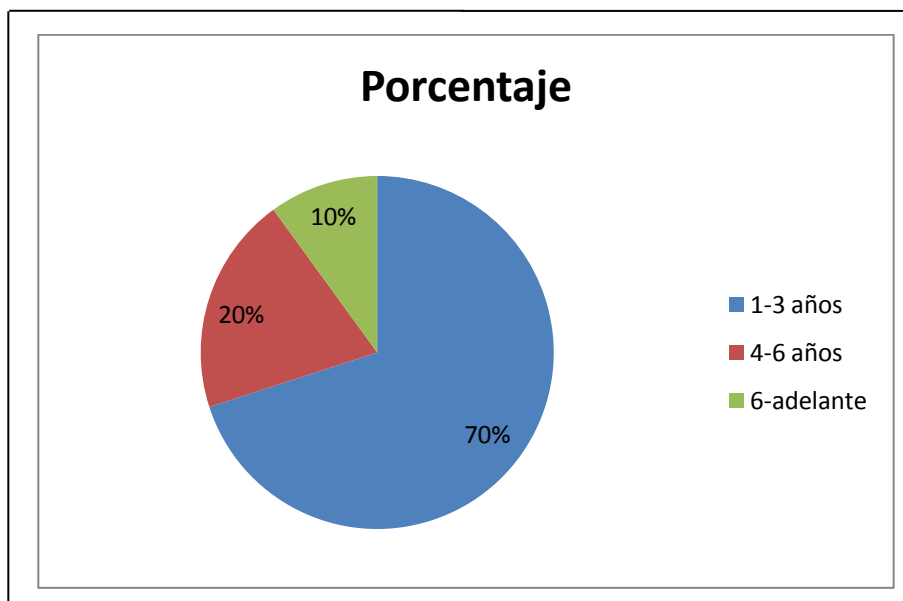
Fuente: elaboración propia.

Figura 16. **Gráfico de porcentajes de tipos de resina usados**



Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Gráfico de porcentajes del personal**



Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Encuesta realizada área producción

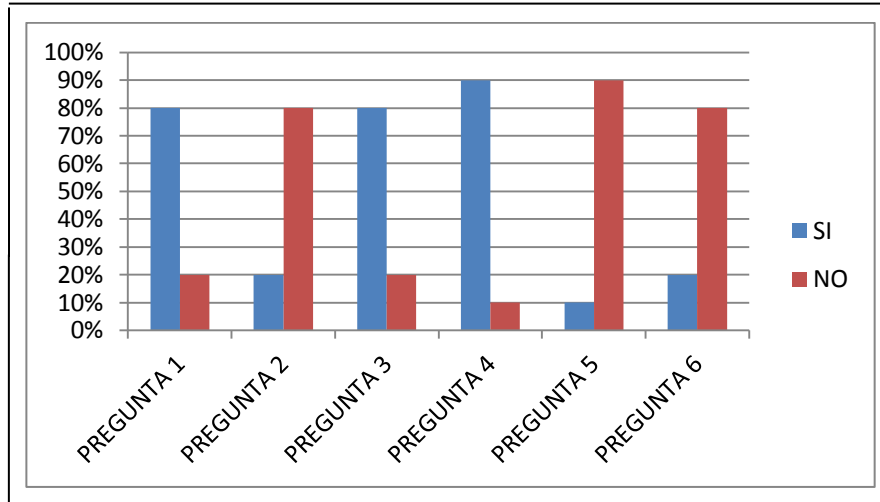
Fecha		
Área: Producción		
1	¿Se cuenta con diagramas de proceso en moldes y envases? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3	¿Considera usted necesario el mantenimiento preventivo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4	¿Recibe usted capacitación periódica en su área? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5	¿Se solicita actualizar constantemente sus datos y ser promovido alguna vez? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6	¿Se utiliza equipo de protección personal? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Se tabularon los datos y se obtuvieron las siguientes estadísticas:

En la figura 19 se muestra el porcentaje de conocimiento de los trabajadores del área de producción, se puede observar que no existen diagramas de proceso de moldes y fabricación de envase con un porcentaje del 80%, falta de mantenimiento preventivo en un porcentaje por encima del 50%, problemas con respecto a la capacitación en un 80%, el 90% del personal no se le actualizan sus datos y no son promovidos y falta de uso de equipo de protección personal por encima del 50%. En cuanto al tiempo laborado es similar el porcentaje al Área de Bodega.

Figura 19. Gráfico de porcentaje de conocimiento



Fuente: elaboración propia.

La Matriz FODA es una herramienta que permitirá conformar un cuadro de la situación actual, utilizando la información obtenida anteriormente, permitiendo de esa manera obtener un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones acorde con los objetivos de la empresa.

En la tabla 1 se presenta la Matriz FODA para el Departamento de Recursos Humanos y áreas involucradas; representando las fortalezas y oportunidades con signo (+) y las amenazas y debilidades con signo (-). Además las estrategias propuestas según los análisis.

- Estrategia FO (+,+): se utilizan las fuerzas para aprovechar las oportunidades.
- Estrategia FA (+,-): se utilizan las fuerzas para evitar las amenazas

- Estrategia DO (-,+): se superan las debilidades aprovechando las oportunidades.
- Estrategia DA (-,-): su finalidad es reducir las debilidades y evitar las amenazas.

2.1.7. Análisis Causa y Efecto, Departamento de Recursos Humanos

El Diagrama de Causa y Efecto que se presenta en la siguiente figura, se elaboró con la ayuda de Gerencia, quién brindó la información de los procedimientos y las actividades del Departamento de Recursos Humanos, este diagrama ayudó a visualizar de una mejor forma las causas que originan el problema que se analiza, a diferencia de la Matriz FODA, que se realiza a nivel externo. El Diagrama Causa - Efecto sirve para hacer un análisis interno, quiere decir, exclusivamente para el Departamento de Recursos Humanos.

Esto permitirá visualizar de una manera rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema.

- Identificación del problema central

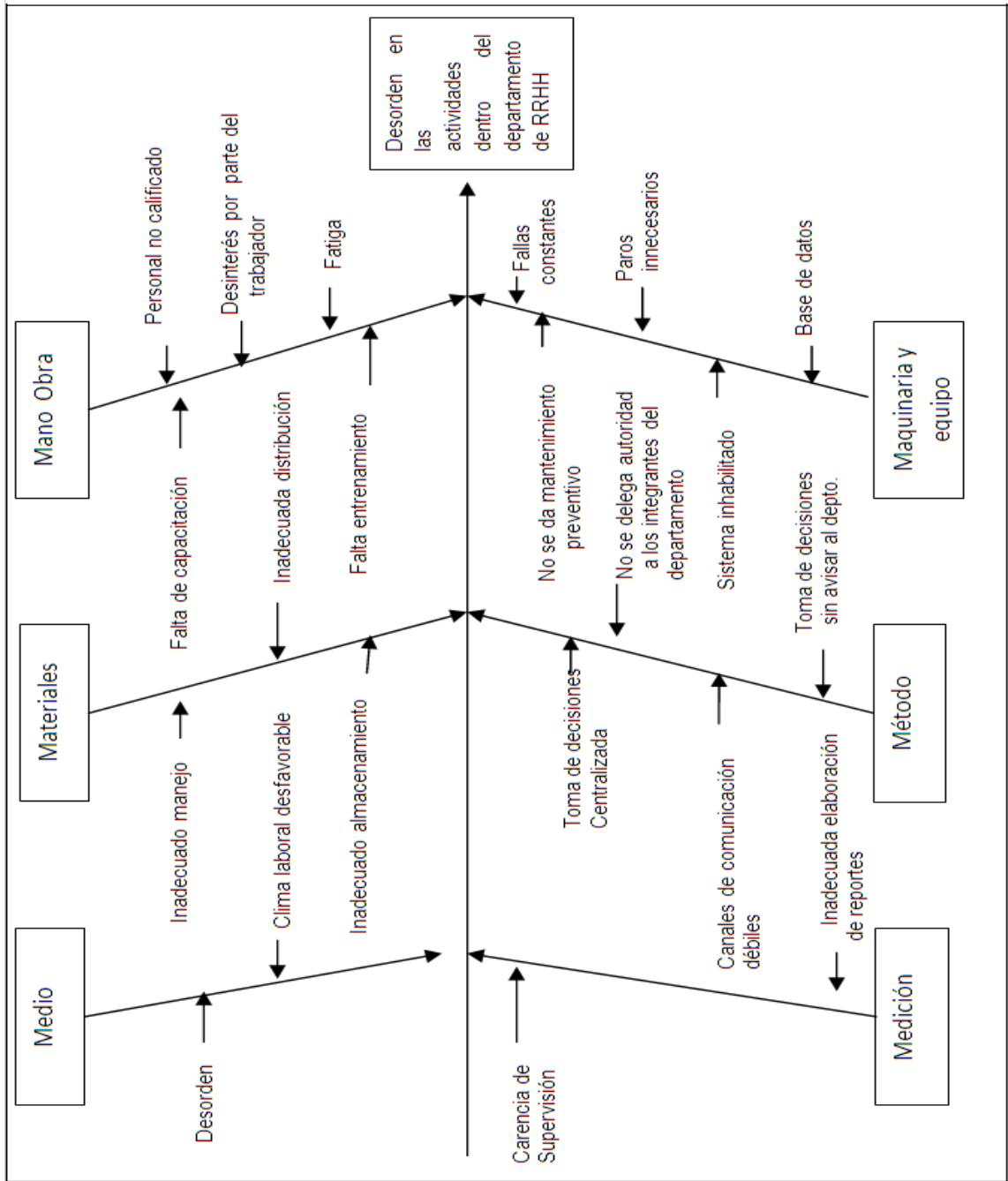
El problema, las causas y los efectos que estas producen fueron determinados previamente mediante el uso de encuesta y entrevistas no estructuradas para conocer de manera concreta la situación actual de la empresa en el área mencionada. Con base en el Diagrama Causa y Efecto del Área Administrativa figura 20, se pudo determinar la causa raíz del problema: inadecuada administración dentro del Departamento de Recursos Humanos.

Tabla I. **Matriz FODA para Plásticos Makilgar S.A.**

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empresa en crecimiento 2. 30 años de experiencia en la industria manufacturera del plástico 3. Diseño y fabricación de moldes 4. Empresa en crecimiento 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desorden en el área administrativa 2. Falta de fluencia de información. 3. Registro de operaciones en desorden 4. Falta de organización y coordinación en actividades 5. Falta de jerarquía en puestos 6. Carencia de previsión en planes en controles internos y planes de contingencia 7. Falta de control en el almacenamiento producto 8. Falta de capacitación 9. Falta de mantenimiento preventivo en máquina
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento en la demanda de productos 2. Incorporación de nuevos productos al mercado 3. Mejorar la imagen de la empresa 	<p style="text-align: center;">Estrategias FO (+,+):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de nuevos productos 2. Capacitación de empresas privadas 	<p style="text-align: center;">Estrategias DO (-,+):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de sistemas de registro de las de todas las operaciones de cada departamento teniendo una administración independiente supervisada por gerencia general 2. Determinar la función y procedimiento de cada uno de los puestos 3. Incentivos para promover en cada departamento base a cumplir las normas y procedimientos
<p style="text-align: center;">AMENAZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento de competencia 2. Disminución de la demanda 3. Mejores precios de parte de la competencia 4. Mejor calidad de productos de la competencia 	<p style="text-align: center;">Estrategias FA (+,-):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selección adecuada de personal con base a experiencia y competencia que la empresa necesita 2. Responsabilizar al gerente de cada área sobre la productividad de su unidad con el apoyo y supervisión del departamento respectivo 	<p style="text-align: center;">Estrategias DA (-,-):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo de gerentes de área a la administración para evitar pérdidas innecesarias 2. Conocimiento básico de procedimientos en cada puesto de trabajo 3. Cada área pueda entregar informes a través de sistemas de comunicación efectiva

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. Diagrama Causa y Efecto del Departamento de Recursos Humanos



Fuente: elaboración propia

Como estrategia se propone:

- Establecer políticas y normas de administración general
- Elaborar los procedimientos en los cuales se establecerá quién debe realizar las actividades y como lo deberá hacer.

2.2. Propuesta de la cadena de valor Área Administrativa

A continuación, se presenta la propuesta de cadena de valor que se elaboró después del análisis de la situación actual, para definir las actividades que el Área Administrativa debe realizar, a través de la reorganización del Departamento de Recursos Humanos. Esta herramienta administrativa como se menciona anteriormente, considera las principales actividades del Departamento de Recursos Humanos como eslabones de una cadena de actividades, ver figura 21.

La cadena de valor presentada en la figura 21, está constituida por las actividades que generan los valores primarios que son:

- Planificación de la unidad

La planificación de la unidad se basa en una planeación estratégica que puede ser a mediano y largo plazo, para documentar decisiones para recursos humanos y para el apoyo de las áreas involucradas, esto se tomó como base para poder elaborar las normas, políticas y procedimientos del Departamento de Recursos Humanos, en base a la misión de la empresa, pagina 1.

Figura 21. Cadena de valor del Departamento de Recursos Humanos

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD	PLANES OPERATIVOS	EJECUCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	ADMÓN.INTERNA	ADMÓN. DE PERSONAL
<p>1. Planeación estratégica para documentar decisiones para RH y acciones de apoyo hacia otras áreas</p> <p>2. Desarrollo, mantenimiento y actualización de las descripciones y perfiles para cada área</p> <p>3. Identificación de necesidades de personal p/c área (plan anual)</p> <p>4. Investigación y desarrollo</p> <p>5. Elaboración de estándares -Desempeño y productividad</p> <p>-Rotación de personal</p> <p>-Accidentes y riesgos</p> <p>-Horas extras</p> <p>6. Elaboración y/o actualización de normas, políticas y procedimientos</p>	<p>1. Actividades de remodelación de instalaciones</p> <p>2. Necesidades de recursos</p> <p>-Personal</p> <p>-Materiales y equipo</p>	<p>1. Dotación de personal</p> <p>-Reclutamiento</p> <p>-Selección</p> <p>-Contratación</p> <p>-Traslados y promociones</p> <p>-Inducción de personal (con material impreso y audiovisual actualizado)</p> <p>Despidos y retiros</p> <p>2. Capacitaciones y desarrollo</p> <p>-Diagnóstico de necesidades de capacitación</p> <p>-Desarrollo de pensum de cursos por área e inventario de material p/c curso</p> <p>-Desarrollo de red de capacitadores internos y externos -Capacitación y formación-Plan de carrera institucional</p> <p>3. Administración y compensaciones</p> <p>-Nóminas</p> <p>-Pago de personal</p> <p>-Desarrollo de política general de aumento de sueldos</p> <p>-Liquidación de prestaciones de Personal</p> <p>-Autorización de préstamos</p> <p>-Constancias y certificados</p> <p>-Trámites de IGSS e IRTRA</p> <p>-Pago de planillas IGSS</p> <p>4. Bienestar laboral</p> <p>-Evaluación de clima laboral</p> <p>-Higiene y seguridad industrial</p> <p>-Evaluación del desempeño del Personal</p>	<p>1. Control y mantenimiento de instalaciones</p> <p>2. Control y mantenimiento de equipo</p> <p>3. Control de útiles y suministros</p> <p>4. Generación de reportes a gerencias</p>	<p>1. Solicitud de personal</p> <p>2. Inducción específica</p> <p>3. Establecimiento de horario y turnos</p> <p>4. Concesión de permisos (ausencias no justificadas enfermedad)</p> <p>5. Autorización de horas extra</p> <p>6. Supervisión de personal</p> <p>7. Programación de vacaciones</p> <p>8. Evaluación por cumplimiento de metas, pago de incentivos</p> <p>9. Plan de capacitación al personal</p> <p>10. Sanciones al personal</p>

Fuente: elaboración propia.

- Ejecución y prestación de los servicios

En esta parte se incluye todos los procedimientos que se desglosan en la figura de la cadena de valor que servirán para:

- Contratación de personal
- Capacitación y desarrollo
- Administración
- Bienestar laboral

- Administración interna

Esta parte servirá para determinar los tipos de control siguientes:

- Mantenimiento de instalaciones
- Mantenimiento de equipo
- Control de suministros
- Control de reportes por parte de gerencia general

- Administración de personal

La administración de personal servirá para organizar, dirigir y contratar al personal que se tendrá a cargo y realizará las actividades que se presentan en la figura de la cadena de valor.

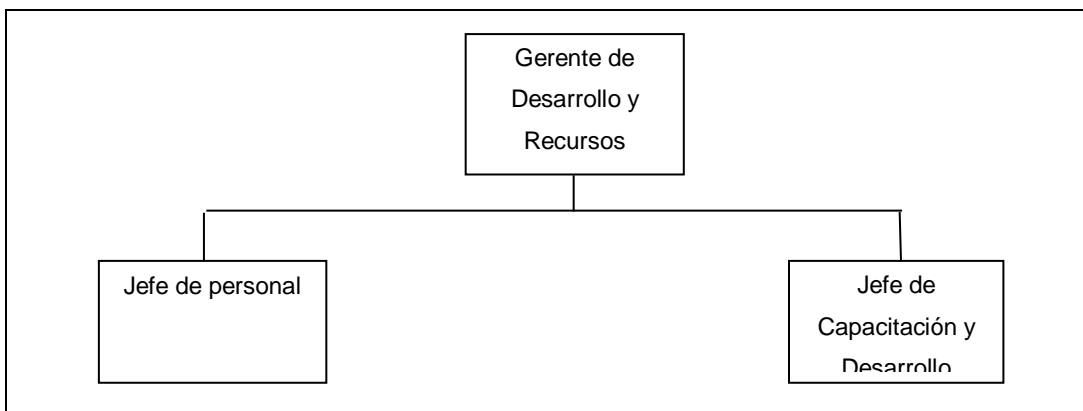
2.3. Propuesta de implementación de puestos para Recursos Humanos

Por medio de esta propuesta se pretende brindar una mejor atención y prestar un mejor servicio en el Área Administrativa y hacia todas las áreas involucradas en la empresa Plásticos Makilgar S.A.

La propuesta de implementación de puestos se elaboró con la supervisión y ayuda de la empresa privada de consultores llamada Agespront, quienes apoyaron en la revisión de cada uno de los análisis efectuados en la empresa y al Departamento de Recursos Humanos, para poder establecer las necesidades y responsabilidades del departamento, así como la manera correcta de dirigir al personal de la empresa.

A continuación se presenta el organigrama de puestos, propuesto para el Área de Recursos Humanos.

Figura 23. **Organigrama de puestos propuesto para Recursos Humanos**



Fuente: elaboración propia.

2.3.1. Papel e importancia de los puestos de trabajo

En el Departamento de Recursos Humanos, el trabajo debe dividirse en tareas manejables que pueden ser ejecutadas por los empleados asignados. El personal ubicado en este puesto, debe poder identificarse plenamente con las actividades que se espera que desempeñe como parte de las responsabilidades asignadas.

Los puestos que se describen adelante, servirán para definir las actividades de la organización que va a ser desempeñada por el empleado, también la relación de las actividades con las ejecutadas por los demás trabajadores para el logro de los objetivos de la organización.

2.3.2. Descripción y funciones de puestos para Recursos Humanos

Al respecto se establece el número de puestos que deben existir como mínimo dentro del departamento, esto en base a la misión de la empresa. Se realizó con el apoyo de gerencia y personal financiero, a quienes se les impartió la capacitación sobre administración de recursos humanos y utilizando bibliografía adecuada sobre el tema.

A continuación se presenta la propuesta para tres puestos claves para el departamento de recursos humanos.

2.3.2.1. Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos

El gerente de Desarrollo de Recursos Humanos será el encargado de organizar la integración y actualización de los registros y controles generados en los procesos de administración del personal asignado.

Sus funciones son:

- La planificación de la unidad de recursos humanos
- Elaborar los planes operativos anuales
- Administración interna la cual consiste en el control y mantenimiento de las instalaciones y el equipo.
- Elaborar los reportes para ser presentados a gerencia general y junta directiva.

2.3.2.2. Jefe de personal

El jefe de personal será el encargado de llevar a cabo la dotación de personal, la administración y bienestar de los trabajadores.

Sus funciones son:

- Organizar la integración y actualización de los registros y controles generales en los procesos de administración del personal asignado.
- Organizar la integración y el trámite de la documentación requerida para cubrir las necesidades de recursos humanos.
- Elaborar la documentación comprobada del presupuesto ejercido de servicios personales de la empresa.

- Llevar el control de plazas y puestos administrativo
- Mantener actualizada la planilla del personal
- Resolver los asuntos de carácter laboral que se presenten

2.3.2.3. Jefe de capacitación y desarrollo

El jefe de capacitación y desarrollo será el encargado de organizar o en su caso apoyar los eventos de capacitación, actualización y superación profesional para el personal administrativo y técnico.

Sus funciones son:

- Diagnosticar las necesidades de capacitación
- La capacitación y formación de los trabajadores
- Elaborar un plan de carrera institucional para cada trabajador

2.3.3. Perfiles de puestos

A continuación se describen los requisitos que deben tener los candidatos para poder desempeñar cada uno de los nuevos puestos solicitados a la empresa y de acuerdo a la descripción y función de cada uno de los puestos mencionados anteriormente.

2.3.3.1. Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos

En la tabla II, se presentan los requisitos para el puesto de gerente de Desarrollo de Recursos Humanos.

Tabla II. **Perfil de puesto, gerente de Desarrollo Recursos Humanos**

Nivel académico	Licenciatura en administración de empresas o carreras afines. Maestría en recursos humanos o administración de negocios.
Experiencia	Cinco años en gestión y desarrollo de recursos humanos. En implementación de programas de evaluación del desempeño y capacitación.
Conocimientos	Paquetes de software Microsoft Office. Área legal laboral.
Edad	Comprendida entre 30 y 35 años.
Estado civil	No aplica.
Posee vehículo	Indispensable.

2.3.3.2. Jefe de personal

En la tabla III, se presentan los requisitos para el puesto de jefe de personal para el Departamento de Recursos Humanos.

Tabla III. **Perfil de puesto, jefe de personal**

Nivel académico	Licenciatura en administración de empresa o carreras afines
Experiencia	Cinco años en elaboración de nóminas. En administración de sistemas de control interno. En implementación de software de nóminas.
Conocimientos	Área legal laboral y aplicación del Código de Trabajo. En paquetes de software Microsoft Office.
Edad	Comprendida entre 30 y 35 años.
Estado civil	No aplica.
Posee vehículo	Indispensable.

2.3.3.3. Jefe de capacitación y desarrollo

En la tabla IV, se presentan los requisitos para el puesto de jefe de capacitación y desarrollo.

Tabla IV. **Perfil de puesto jefe de capacitación y desarrollo**

Nivel académico	Licenciatura en psicología, recursos humanos, pedagogía o carreras afines.
Experiencia	Comprobable de tres años implementando programas de evaluación del desempeño. Comprobable de tres años implementando programas de capacitación/formación. En evaluación de programas de capacitación. Experiencia en elaboración de programas de inducción de empleados.
Conocimientos	En paquetes de software Microsoft Office.
Edad	Comprendida entre 30 y 35 años
Estado civil	No aplica.
Posee vehículo	Indispensable.

2.4. Propuesta de reorganización administrativa

La propuesta de reorganización administrativa consiste en la elaboración de un inventario de recursos humanos, normas, políticas y procedimientos; definir los formatos para las diferentes actividades y definir la gestión de recursos humanos. Esto servirá para mejorar la relación entre los empleados y la empresa, de esta forma se tendrá un mejor proceso de reciprocidad en donde la empresa realiza ciertas actividades por y para beneficio de los trabajadores como remuneración, seguridad y estatus, del mismo modo el empleado corresponde trabajando y desempeñando sus funciones, de esta manera se obtiene un aprovechamiento de capacidades y habilidades de las personas.

2.4.1. Inventario de Recursos Humanos

Se creó una base de datos de todos los trabajadores de la empresa, esta contienen la información de cada uno de los trabajadores. Incluye fecha y lugar de nacimiento, edad, estado civil, escolaridad, experiencia laboral, intereses profesionales y personales, además de sus metas y expectativas.

A continuación se presenta un resumen del inventario de recursos humanos de la empresa en el cual se indica únicamente los puestos existentes y el número de empleados en cada área, ver tabla V.

2.4.2. Políticas, normas y procedimientos

Esta propuesta permitirá el correcto funcionamiento de la empresa. El manual de procedimiento reúne las normas básicas de funcionamiento de la empresa, es decir, el reglamento, las condiciones, sanciones y todo aquello en que se basa la gestión de la organización. Estas políticas deben revisarse y actualizarse periódicamente, ya que existe un crecimiento en el mercado y las exigencias cada día son mayores.

2.4.2.1. Políticas de control

Para poder mantener un ambiente de control mediante el seguimiento y evaluación se debe promover y garantizar la eficacia, eficiencia y economía en las operaciones del departamento de recursos humanos y garantizar la confiabilidad en la información que recibe y genera dicho departamento.

- El control es responsabilidad de la gerencia

Tabla V. **Inventario de Recursos Humanos**

PLÁSTICOS MAKILGAR S.A.	
Puesto	Empleados
Administración	
Gerente administrativo y financiero	1
Secretaria	1
Limpieza	1
Auditoria	1
Secretaria recepcionista	2
Encargado de vehículos	2
Encargado de ventas	1
Encargado de compras	1
Encargado de planificación	1
Mensajero	1
FINANZAS	
Asistente financiero	1
Auxiliar de contabilidad	1
BODEGA	
Encargado de bodega	1
Auxiliar de bodega 1	1
Auxiliar de bodega 2	1
Auxiliar de bodega 3	1
PRODUCCIÓN	
Encargado de planta	1
Encargado de inyección	1
Encargado de soplado	1
Encargado de mantenimiento primer turno	1
Encargado de mantenimiento segundo turno	1
Técnicos en primer turno	2
Técnicos en segundo turno	2
Encargado de molido y reciclado primer turno	2
Encargado de molido y reciclado segundo turno	2
Encargado de limpieza primer turno	1
Encargado de limpieza segundo turno	1
Encargado de serigrafía	1
Auxiliares de serigrafía	3
Operarios primer turno	16
Operarios segundo turno	16

Fuente: elaboración propia.

- El gerente de desarrollo, jefe de personal, jefe de capacitación y desarrollo, son los responsables por mantener y ejercer controles efectivos en los procesos y actividades a su cargo, así como hacer uso óptimo de los recursos que se le asignen para el cumplimiento de los objetivos.

2.4.2.2. Políticas de promoción interna

- Toda área al momento de tener una vacante, deberá entregar al Área de Recursos Humanos la forma de requisición de personal en la que se especifican las aptitudes necesarias para el desempeño del puesto a cubrir.
- La empresa se compromete a contribuir al desarrollo de sus empleados mediante un sistema que permita promover a los que demuestren esta calificados para cubrir las plazas vacantes que signifiquen una promoción.
- Cuando el Departamento de Recursos Humanos haya publicado una vacante se deberá considerar el personal de cualquier área de la empresa. Detectado el candidato, el jefe de de área solicitante comunicará al Departamento de Recursos Humanos la alternativa a considerar, con el objetivo de conocer su historial y conocer si su perfil es compatible con el de la descripción del puesto.
- Los empleados propuestos para ocupar una plaza vacante deberán presentar exámenes psicométricos y de aptitudes requeridos por el Departamento de Recursos Humanos, con el objeto de conocer si cuenta con las características necesarias para cubrir el puesto.

2.4.2.3. Políticas de terminación de relación laboral

- La política de terminación laboral con los empleados debe estar apegada a lo dispuesto por el Código de Trabajo, protegiendo la dignidad de las personas y cuidando siempre los resultados de la empresa.
- Asegurar un trato equitativo a todos los empleados que dejen de laborar para la empresa por cualquier motivo. Garantizar que los empleados que se separen involuntariamente lo hagan después de que sus casos hayan sido revisados con objetividad.
- Establecer lineamientos que ayuden a que los empleados con buen desempeño continúen trabajando y que en caso de separarse por motivos ajeno a ellos se les puede proporcionar apoyo en la búsqueda de nuevas oportunidades de empleo.

2.4.2.4. Políticas de comunicación

- Se debe propiciar y estimular el proceso de comunicación y participación como requisitos fundamentales para coordinar eficientemente los procesos, y asegurar la coherencia empresarial.
- Mantener comunicación permanente entre empleados, departamentos y accionistas.
- Responder a las inquietudes formuladas por los empleados

2.4.2.5. Políticas de capacitación

- Promover el desarrollo integral del personal y de la empresa
- Lograr un conocimiento especializado, necesario para el desempeño eficaz del puesto.

2.4.2.6. Políticas de pago de nómina

- Desarrollar el sistema de pago establecido conforme el tipo de contratación y puesto de cada integrante de la empresa, para proporcionar a los empleados el pago correcto y oportuno de percepciones, deducciones y prestaciones establecidas.

2.4.2.7. Normas Departamento Recursos Humanos

Las normas proporcionan los elementos esenciales de organización, que deben ser considerados en el análisis, diseño e implantación de la estructura organizacional de la empresa. Para establecer las normas de departamento de recursos humanos se tomó como base las actividades principales de la cadena de valor figura 21 y se describen a continuación.

2.4.2.7.1. Planificación de la unidad

- El Departamento de Recursos Humanos debe revisar y reestructurar (si fuera necesario) cada año la planificación.
- Se deben documentar todas las decisiones y acciones de apoyo para ser presentadas a la Gerencia General.

- Las políticas, normas y procedimientos deberán revisarse y actualizarse cada 3 años por el gerente del área para presentarlo ante Junta Directiva.

2.4.2.7.2. Planes operativos

- El Departamento de Recursos Humanos debe presentar las propuestas de los planes de remodelación de instalaciones y necesidades de recursos, tanto de personal como de material y equipo. Esta la debe realizar con el apoyo de cada uno de los jefes de área. Debe realizar además una revisión mensual de la ejecución de los planes y presupuestos, la cual debe quedar documentada para presentar los reportes a Gerencia General.

2.4.2.7.3. Ejecución y prestación de servicios

- El Departamento de Recursos Humanos es el único encargado del proceso de dotación de personal dentro de la empresa.
- Debe evaluar anualmente con el apoyo de cada jefe de área: el clima laboral, la seguridad e higiene y el desempeño de cada trabajador.

2.4.2.7.4. Administración interna

- Cada jefe de área debe presentar su solicitud de personal, al Departamento de Recursos Humanos, el último mes de cada año. Esto en un formulario en el que se especifican todas las características personales necesarias para ocupar un puesto vacante o uno nuevo.

- El Departamento de Recursos Humanos es el encargado de la inducción del personal y establecimiento de horarios y turnos, con el apoyo de cada jefe de área.
- Todos los jefes de área deben recibir una capacitación anual para el manejo del personal a su cargo, en la cual el Departamento de Recursos Humanos hará entrega de los formatos requeridos para cada proceso.
- Se deben definir las actividades que permitan al jefe con personal a su cargo, planear y notificar al colaborador del disfrute de su período anual de vacaciones oportunamente y cumplir además con el artículo 130 del Código de Trabajo.
- El jefe directo es el responsable de notificar a sus colaboradores de sus períodos de vacaciones. Esto lo hará mediante la firma de cada uno de sus colaboradores del plan anual de vacaciones.
- El jefe directo debe reportar sistemáticamente la asistencia de sus colaboradores y presentar el reporte de horas extras trabajadas.

2.4.2.8. Procedimientos para el Departamento de Recursos Humanos






A continuación se presentan los procedimientos propuestos para el Departamento de Recursos Humanos, elaborados mediante una capacitación sobre Gestión y Administración de Recursos Humanos impartida en las instalaciones de Plásticos Makilgar S.A y con el apoyo del departamento financiero. Los procedimientos nos indican cómo se deben ejecutar determinadas acciones, mediante una serie de pasos claramente definidos.

Su función es dar a conocer el funcionamiento interno, por lo que respecta a descripción de tareas y requerimientos, así como los puestos responsables de su ejecución.

2.4.2.8.1. Nomenclatura

Para la descripción de los procedimientos por medio del flujo grama, se utilizó la simbología en base a la norma ANSI (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) para la elaboración de diagramas de flujo (diagramación administrativa), mostrado en la siguiente tabla.

Tabla VI. **Nomenclatura diagramas de flujo**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Representa una actividad realizada por una persona.
	Indica un punto de flujo donde se toma una decisión.
	Representa la documentación dentro de un proceso.
	Indica la secuencia del procedimiento y la orientación hacia donde se dirige el proceso.
	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continúa el diagrama

Fuente: Instituto Estadounidense de Estándares.

2.4.2.8.2. Selección y contratación de personal

Se utiliza para tramitar la selección y contratación de personal necesario de acuerdo a las actividades de operación de cada departamento.

Este procedimiento inicia cuando el jefe inmediato genera la vacante, ya sea por la renuncia o despido de algún colaborador o por la creación de una plaza nueva. Para este procedimiento se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- El jefe inmediato debe llenar el formato de requisición de personal que se muestra en la figura 32 y solicitar la autorización a Gerencia General.
- Recursos Humanos inicia el reclutamiento externo e interno de personal, por medio de anuncios en el diario, prensa, en donde se publican los anuncios semanalmente. Se realiza la pre-selección y la entrevista inicial, en donde se llena la solicitud de empleo, se realizan los exámenes psicométricos (propuestos por el departamento) y de aptitud (propuesto por el jefe de área), después se evalúan las referencias.
- El jefe inmediato lleva a cabo la entrevista final
- El departamento de Recursos humanos contrata a la persona idónea, y con el apoyo del jefe de área, dan la inducción y confirmación al nuevo trabajador.

A continuación se presenta en la figura 24, el flujograma del procedimiento de selección y contratación de personal.

2.4.2.8.3. Cambio de puesto o sueldo

Este procedimiento se realiza cuando se ofrece al trabajador un incremento de sueldo, una promoción o movimiento de puesto.

Figura 24. Procedimiento selección y contratación de personal






Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Selección y contratación de personal				Hoja: 1/1
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Generar vacante	Salida de un colaborador. Creación de nueva plaza	Jefe Inmediato
2		Requerir personal	Se debe llenar el formato de requisición	Jefe inmediato
	no	¿Autorizar plaza nueva?		
3	si	Autorizar plaza nueva Gerencia General	Autorización por escrito plaza nueva	Jefe inmediato
4		Reclutar personal interno/externo	Usar los recursos propios de comunicación	RRHH
5		Pre-seleccionar candidatos	Se llena la pre-solicitud y se realiza una pre-entrevista	RRHH
	no	¿Cumplir con los requisitos?		
6	si	Entrevistar por primera vez	Solicitud completa, se usa la sala de juntas	RRHH
7	no	Realizar exámenes psicométricos y de aptitud	Se aplican los exámenes necesarios según se la plaza	RRHH
8	no	Entrevistar de manera profunda	Gerencia de RRHH realiza la entrevista	RRHH
9	no	Comprobar referencias	Vía telefónica y visita domiciliar	RRHH
10	no	Realizar entrevista final	Se determina la idoneidad por el puesto	Jefe inmediato
11		Contratar candidato	Papelería legal para la contratación	RRHH
12		Realizar inducción		
13		Confirmar candidato	El candidato está contratado	Jefe inmediato y RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

Este procedimiento inicia cuando el jefe inmediato acuerda con Gerencia General el cambio de puesto o aumento de sueldo. El jefe inmediato notifica al trabajador la decisión tomada.

A continuación se presenta el flujo grama para el procedimiento para cambio de puesto o sueldo.

Figura 25. **Procedimiento cambio de puesto o sueldo**

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Cambio de puesto/sueldo		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Responsable
1		Cambiar de puesto/sueldo	Se acuerda con gerencia general el cambio	Jefe inmediato
2		Notificar al trabajador	Notificación por escrito el cambio de puesto/sueldo	Jefe inmediato
3		Realizar movimiento de personal	Se llena la forma de movimiento de personal	Jefe inmediato
4		Recibir documento	Sella de recibido y devuelve una copia al jefe inmediato	RRHH
5		Archivar	Se archiva una copia en el expediente histórico	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.8.4. Trámite de vacaciones

Se utiliza para tramitar las vacaciones correspondientes a cada trabajador. Según el artículo 130 del Código de Trabajo, todo trabajador sin excepción tiene derecho a un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles.

El jefe inmediato debe señalar al trabajador la época en que dentro de los sesenta días siguientes al período de un año trabajado, debe gozar de sus vacaciones, se debe tratar de no alterar la marcha de las actividades regulares del área o departamento, en este caso se pueden negociar las fechas según jerarquía o antigüedad del trabajador.

Se presenta el flujo grama del procedimiento para trámite de vacaciones, en la figura 26.













2.4.2.8.5. Pago de horas extras

Este procedimiento inicia con la entrega de horas de cada trabajador a su jefe inmediato, para la autorización y envío al Departamento de Recursos Humanos para su trámite correspondiente.

Según el Código de Trabajo en el artículo 121, el trabajo efectivo que se ejecute fuera de los trámites de tiempo de la jornada de trabajo, constituye una jornada extraordinaria y debe ser remunerada por lo menos con un cincuenta por ciento de los salarios estipulados.





Se presenta el flujo grama del procedimiento para pago de horas extras en la figura 27.

Figura 26. Procedimiento trámite de vacaciones

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Trámite de vacaciones		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Negociar fechas	Según fecha de ingreso, jerarquía o antigüedad	Jefe Inmediato
2		Negociar plan anual de vacaciones	Se realiza en base a lo negociado con el trabajador	Jefe Inmediato
3		Enviar plan al depto. de RRHH	Firmado por cada uno de los trabajadores el último mes del año	Jefe Inmediato
	 no  si 	¿Cumplir con las fechas programadas?		
4		Avisar salida de vacaciones	Se envía el aviso a RRHH, con las fechas de salida	Jefe Inmediato
5		Realizar la re-programación	Se reprograman las actividades y se envían al departamento de RRHH	Jefe inmediato
6		Calcular vacaciones	Se realiza el cálculo de pago de vacaciones	Asesor Financiero
7		Tramitar cheque	Se envía al depto. Financiero para el trámite correspondiente	Asesor Financiero
8		Pagar vacaciones	Este debe ser antes que el trabajador salga de vacaciones	RRHH
9		Constatar la salida	Al recibir el cheque de vacaciones el trabajador debe firmar la constancia de salida	RRHH
10		Liquidar el cheque	Con la constancia de pago y de salida del trabajador se liquida el cheque	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

Figura 27. **Procedimiento pago de horas extras**


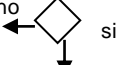




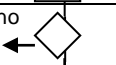



Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Pago de horas extras		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Pagar horas extras	Deben ser enviadas diariamente al jefe inmediato justificando el porqué de cada una de ellas	Trabajador
2		Autorizar pago de horas extras	Se ingresan las horas en el formato establecido para ser enviado a depto. RRHH	Jefe Inmediato
3		Calcular horas extras	Se toma el total de las horas trabajadas en el mes para ingresarlas a la nómina	RRHH
4		Archivar documento	Se archiva una copia en el expediente histórico	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.8.6. **Despido justificado**

El flujo grama que se presenta en la figura 28, es un procedimiento para despido justificado, en el cual el trabajador muestra una conducta inadecuada (tomado como base del artículo 77 del Código de Trabajo) dentro de las instalaciones o en horas de trabajo. Este procedimiento inicia con la evaluación del comportamiento del trabajador y tras varias llamadas de atención se procede a despedir al trabajador.

Figura 28. Procedimiento despido justificado

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Despido justificado		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Evaluar al trabajador	Si tiene antecedentes o se observa anomalías en su desempeño	Jefe Inmediato
		¿Verificar si el comportamiento es bueno?		
2		Notificar primera llamada de atención	Llamada de atención verbal	Jefe Inmediato
		¿Evaluar si hay reincidencia?		
3		Notificar segunda llamada de atención	Llamada de atención por escrito con suspensión y se notifica a RRHH	Jefe Inmediato
4		Enviar copia al ministerio de trabajo	RRHH debe enviar una copia del mal comportamiento del trabajador	RRHH
		¿Evaluar si hay reincidencia?		
5		Notificar tercera llamada de atención	Llamada de atención por escrito con suspensión y se notifica a RRHH	Jefe Inmediato
6		Enviar copia al ministerio de trabajo	RRHH debe enviar una copia del mal comportamiento del trabajador	RRHH
7		Realizar despido justificado	Después de la tercera llamada de atención se procede a un despido justificado	Jefe Inmediato y RRHH y Gerencia General
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	


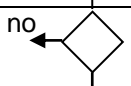

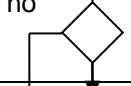



Fuente: elaboración propia.

2.4.2.8.7. Licencias y permisos

Las licencias y permisos son otorgadas por el jefe de cada área. El trabajador entrega su solicitud justificada ya autorizada por su jefe inmediato y la entrega al Departamento de Recursos Humanos quienes proceden al trámite correspondiente.

A continuación se presenta el flujograma del procedimiento para trámite de licencias y permisos.

Figura 29. **Procedimiento trámite de licencias y permisos**

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Licencias y permisos		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Solicitar la licencia	Se entrega una solícita de la licencia por escrito al jefe inmediato	Trabajador
		¿Proceder a autorizarla?		
2		Autorizar por escrito	Autorización por escrito que se envía al RRHH	Jefe Inmediato
		¿Verificar si es con goce de sueldo?		
3		Mantener en planilla	El trabajador continua en la planilla	RRHH
4		Suspender el contrato	RRHH suspende el contrato de trabajo hasta nuevo aviso	RRHH
5		Archivar documento	Se archiva una copia en el expediente histórico	Jefe Inmediato y RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	


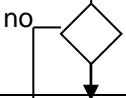



Fuente: elaboración propia.

2.4.2.8.8. Bonificaciones

Las bonificaciones se otorgan como un método de motivación al trabajador, se evalúa el desempeño de cada uno de los trabajadores de un departamento, se otorga una calificación a cada uno, se promedia y esto da el equivalente a lo que recibirá cada uno de los integrantes de equipo de trabajo.

A continuación se presenta el flujograma propuesto del procedimiento de pago de bonificaciones.

Figura 30. **Procedimiento pago de bonificación**

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Pago de bonificaciones		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Evaluar al trabajador	El jefe de cada área evalúa el trabajo del personal a su cargo	Jefe Inmediato
		¿Verificar si cumple con las fechas programadas?		
2		Notificar al trabajador	Se notifica al trabajador el resultado	Jefe Inmediato
3		Pagar bonificación	Se ingresa la bonificación a la planilla	RRHH
4		Archivar documento	Se archiva una copia en el expediente histórico	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	










Fuente: elaboración propia.

2.4.2.8.9. Pago de nómina

El pago de nómina incluye, bonificaciones, descuentos y ajuste que se realizan a cada trabajador, el Departamento de Recursos Humanos es el encargado de este procedimiento para luego continuar con el envío de la planilla electrónica al banco y la elaboración de cheques en el caso de nuevos trabajadores que no han sido autorizados en él. Teniendo estos datos se envían a gerencia financiera y gerencia general para su autorización.

A continuación se presenta el flujo grama del procedimiento para el pago de nómina.

Figura 31. **Procedimiento pago de nómina**

Departamento: Recursos Humanos				
Procedimiento: Pago de nómina		Hoja: 1/1		
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Registrar la información	Se registra en el sistema de nómina	RRHH
2		Descontar a deudores	Se solicita al depto. de contabilidad el listado de deudores	Contador
3		Reportar pagos	Se imprime el reporte referente a los pagos electrónicos y en efectivo	RRHH
		Pagar electrónicamente	Se prepara la información que debe enviarse al banco, aprobación de gerencia financiera	Asesor Financiero
4		Autorizar pago	Gerencia financiera autoriza el pago y lo envía a gerencia general para autorizar el pago en el banco	Gerente Financiero
5		Tramitar cheques	Se envían las solicitudes de los pagos de las personas que no están en planilla al departamento financiero	Asesor Financiero
6		Autorizar cheques	Elaboración de cheques y envío a gerencia financiera para revisión y firma de gerencia general	Gerente Financiero
7		Pagar en efectivo	Se entregan los cheques al personal	RRHH
8		Archivar documento	Resguardo de copia de recibos y documentos generados en el proceso	RRHH
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.9. Formato para procedimientos

Los procedimientos, definidos en la sección anterior, deben utilizar formatos para poder mantener un archivo de los mismos, por lo que a continuación se propone una serie de forma que deberá utilizarse según sea el procedimiento.

2.4.2.9.1. Requisición de personal

- El formulario debe llenarse con la información que se solicita, marcando una X en los espacios o completando los espacios en blanco. El responsable de llenarla será el jefe de cada área.
- El jefe de cada área envía la requisición de personal al Departamento de Recursos Humanos, iniciando así el proceso de selección.

En la figura 32 se presenta el formato de requisición de personal.

2.4.2.9.2. Gestión Recursos Humanos

Dentro de la reorganización del Departamento de Recursos Humanos se propone fomentar la Gestión de los Recursos Humanos, ya que por medio de ella, se logrará coordinar al personal, mediante capacitaciones internas.

Figura 32. Formato de requisición de personal

Requisición de personal			
Datos personales			
Fecha: _____		Área: _____	
Departamento: _____		Nombre del puesto: _____	
Tipo de contrato: _____		Indefinido: <input type="checkbox"/>	Temporal: <input type="checkbox"/>
Naturaleza del puesto: _____		Nuevo: <input type="checkbox"/>	Existente: <input type="checkbox"/>
Condiciones del puesto			
Sueldo del puesto:	Base: <input type="checkbox"/>	Comisión: <input type="checkbox"/>	Horas extras: <input type="checkbox"/>
Horario:	Diurno: <input type="checkbox"/>	Nocturno: <input type="checkbox"/>	Turnos: <input type="checkbox"/>
Ambiente de trabajo:	Oficina: <input type="checkbox"/>	Bodega: <input type="checkbox"/>	Producción: <input type="checkbox"/>
Vehículo propio:	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>	
Puede viajar:	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>	
Toma de decisiones:	Sencilla: <input type="checkbox"/>	Compleja: <input type="checkbox"/>	Ninguna: <input type="checkbox"/>
Información a manejar:		Confidencial: <input type="checkbox"/>	General: <input type="checkbox"/>
Manejo de equipo especial:	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____
Requisitos del Puesto			
Sexo:	M <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	Edad: Mínima: <input type="checkbox"/>
Estado civil: _____			Máxima: <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria: <input type="checkbox"/>	Básicos: <input type="checkbox"/>	Diversificado: <input type="checkbox"/>
	Técnico: <input type="checkbox"/>	Universitario: <input type="checkbox"/>	Post-grado: <input type="checkbox"/>
Titulo Nivel Medio: _____			
Último Grado: _____			
Idioma:	Inglés: <input type="checkbox"/>	Otros: _____	Lee: <input type="checkbox"/>
Conocimientos de computación:	Técnico: <input type="checkbox"/>	Usuario: <input type="checkbox"/>	Escribe: <input type="checkbox"/>
Características personales:	Estatura: _____	Peso: _____	Programador: <input type="checkbox"/>
Autorización			
_____ (f) Jefe de Área	_____ (f) Recursos Humanos	_____ (f) Gerencia General	
<small>""Firma de Gerencia General solo si la plaza es de nueva creación.</small>			

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.9.3. Formación de personal

La formación de personal para la empresa Plásticos Makilgar S.A. consiste en: tomar en cuenta a partir del inicio del funcionamiento del Departamento de Recursos Humanos, el aprendizaje de nuevos conocimientos mediante capacitaciones internas y externas que el encargado de capacitación y desarrollo asigne a cada trabajador, las cuales debe planificar según las necesidades de cada área.

2.4.2.9.4. Evaluación del desempeño

Toda evaluación es un proceso para estimular o juzgar el valor, la excelencia y las cualidades de alguna persona.

Mediante un adecuado método de evaluación al personal de Plásticos Makilgar S.A. se logrará:

- Evaluar el desempeño y el comportamiento de los trabajadores con base a las variables y los factores de evaluación.
- Identificar las necesidades de capacitación de su personal
- Proponer medidas y disposiciones orientadas a mejorar el patrón de comportamiento de sus subordinados.
- Identificar a los empleados que necesitan cambio y/o perfeccionamiento en determinadas áreas de actividad y seleccionar los empleados que tienen condiciones de promoción o transferencias.

Los responsables de realizar esta evaluación son el Gerente General, el Departamento de Recursos Humanos y el trabajador. A continuación se presenta el método de evaluación propuesto.

2.4.2.9.5. Método escalas gráficas

Este método evalúa el desempeño personal mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados. Usa un formulario de doble entrada, en donde las filas representan los factores de evaluación del desempeño y las columnas los grados de variación de factores, como se muestra en las tablas VII y VIII, seleccionados para definir en cada empleado las cualidades que se intenta evaluar.

Tabla VII. **Escala gráfica para evaluar personal**

DATOS GENERALES									
NOMBRE:									
CARGO:									
DEPENDENCIA:									
FACTORES DE VALORIZACIÓN Y GRADOS DE CALIFICACIÓN									
La escala de valorización sirve para calificar en forma más objetiva posible los factores determinantes del aspecto laboral y personal de los colaboradores, encaminados a tipificar su rendimiento.									
Los factores y sus respectivos grados que a continuación se indican serán aplicables a los evaluados.									
Trace un círculo alrededor del número que figura en el grado que mejor refleja su aparición de cada factor.									
MARQUE CON UN CIRCULO EL TOTAL DE PUNTOS								GRADOS	
			90	92	94	96	98	100	A
		76	78	80	82	84	86	88	B
	60	62	64	66	68	70	72	74	C
42	44	46	48	50	52	54	56	58	D
24	26	28	30	32	34	36	38	40	E
Cargo del evaluador:								Firma:	
Fecha de evaluación:									

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. Calificación para la evaluación del desempeño

TABLA DE CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO: MÉTODO DE ESCALA GRÁFICA					
GRADOS					
FACTORES DE VALORACIÓN	E	D	C	B	A
CONOCIMIENTO DEL CARGO Considera dominio y familiarización del evaluado con las actividades del cargo que desempeña	4 No posee conocimientos ni habilidades para el desempeño del cargo. Demuestra deseo de aprender	8 Conoce sus obligaciones sin llegar a dominarlas	12 Conoce sus obligaciones satisfactoriamente	16 Conoce bien sus obligaciones y cada día se supera en su desempeño	20 Conoce perfectamente sus obligaciones y demuestra condiciones excepcionales para el cargo
CALIDAD DE TRABAJO Considera la capacidad minuciosa, pulcritud y dedicación que pone en sus labores	4 Comete errores apreciables con frecuencia y en general, su trabajo es satisfactorio	8 Cumple en forma aceptable con las obligaciones de su puesto, debe mejorar calidad de su trabajo	12 Cumple en forma aceptable con las obligaciones de su puesto, debe mejorar calidad de su trabajo	16 Hace su trabajo con exactitud, pulcritud y minuciosidad	20 Su trabajo es excepcional totalmente bueno y su supera cada vez más
RESPONSABILIDAD Considera la actualización del trabajador para solucionar en forma oportuna en situaciones difíciles	4 Requiere supervisión permanente debido a sus continuos errores	6 Necesita frecuentemente supervisión	10 Requiere eventual supervisión	14 Requiere supervisión en casos especiales	18 No requiere supervisión
INICIATIVA Considera la habilidad del trabajador para integrarse con otros y ejecutar un trabajo	4 Conoce de iniciativa en la realización de su trabajo. Requiere instrucciones detalladas y guía permanente	6 Tiene acciones lentas, con frecuencia hay que guiarle en su trabajo y en resolver problemas	10 Ocasionalmente hay que guiarle en su trabajo, algunas veces tienen ideas reales	14 Resuelve por si solo problemas que se le presentan. Con frecuencia aporta ideas	18 Constantemente contribuye con ideas y sugerencias. Resuelve por si solo problemas
TRABAJO EN EQUIPO Considera la habilidad del trabajador para integrarse con otros y ejecutar un trabajo	2 No posee condiciones para trabajar en equipo	4 Le cuesta integrarse en cualquier grupo	8 Se integra fácilmente en determinados equipos	10 Se integra plenamente con el equipo en áreas de trabajo	14 Se integra fácilmente a cualquier equipo de trabajo
ACTITUD Considera la disposición del trabajador hacia su oficina y política de trabajo	2 Descontento: crítica negativamente a su centro de trabajo	4 Indiferente: no muestra ningún interés por su centro de trabajo	8 Aceptación: muestra interés por su centro de trabajo	10 Entusiasta: se preocupa por el prestigio de su centro de trabajo	12 Identificación: se esfuerza por elevar el prestigio de su centro de trabajo

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.9.6. Motivación

Es importante que Plásticos Makilgar S.A., tenga una fuerza de trabajo motivada. El Departamento de Recursos Humanos debe orientar a los jefes de área para motivar al personal, y así desatar el potencial de un empleado. Es recomendable utilizar el método de aconsejar y acordar, es decir, reconocer que premiar el buen trabajo es más efectivo que amenazar con castigar por incumplimiento.

Los motivadores que se proponen, para aplicar dentro de la empresa son:

- El motivador más importante que se debe aplicar es el reconocimiento, de esta manera aumentará el autoestima en los empleados.
- El interés en el trabajo: un trabajo que provea placer y satisfacción, es más motivante que uno que no lo haga. El trabajo debe estar relacionado con los intereses del trabajador.
- Promoción del puesto: lo más importante es que el trabajador sienta que se puede mejorar. Deben dejarse en claro las posibilidades de ascenso, y el tiempo en que esto puede ocurrir.
- Los premios deberán basarse en cumplimiento de metas por equipos de trabajo o por área, asignando un porcentaje de la bonificación según el tiempo y la calidad de trabajo, en la figura 33 se muestra un formato propuesto para el pago de bonificaciones.

Figura 33. **Formato pago de bonificaciones**

BONIFICACIÓN					
JEFE:					
ÁREA:					
Fecha:					
Bonificado	100%	75%	50%	25%	0%
Trabajador 1					
Trabajador 2					
Trabajador 3					
PROMEDIO					
TOTAL BONIFICADO POR EL TRABAJADOR					

Fuente: elaboración propia.

Como estrategia se propone:

- Establecer un manual de procedimientos básico para almacenamiento y distribución.
- Establecer áreas específicas dentro de la bodega para la materia prima, producto terminado, por tipo de resina y producto, a través de un plano de localización, para facilitar y ejecutar de manera eficiente el inventario.

2.5. Propuesta para almacenamiento y distribución de resinas

A continuación se propone el manual básico con los lineamientos esenciales para el almacenamiento y distribución de la materia prima y productos de uso cosmético para la empresa Plásticos Makilgar S.A.

El almacenamiento y distribución de materia prima y productos plásticos, conlleva actividades de recepción, clasificación, ubicación, protección, distribución y control de existencias de los mismos. Se considera necesario disponer de un manual de buenas prácticas de almacenamiento y distribución. El presente manual incluye algunos aspectos generales, con el fin de garantizar que la materia prima y los productos manufacturados conserven su integridad y durante el tiempo que deben permanecer almacenado.

2.5.1. Objetivos del manual

- Conservar las características de calidad e integridad de la materia prima y productos durante su permanencia dentro de la bodega.
- Asegurar una rápida localización, identificación y el máximo aprovechamiento del espacio físico, para el almacenamiento y distribución.
- Elaborar un procedimiento que pueda ser utilizado por el personal que labora en bodega.

Las instalaciones deben estar distribuidas de acuerdo a las necesidades de la empresa y características de los productos. Las áreas básicas con que se debe contar en bodega son: recepción, clasificación, ubicación, protección, manipulación y control de existencia de los mismos (inventarios).

2.5.1.1. Área de recepción e ingreso

Objetivos:

- Verificar que la materia prima y los productos que se reciban, cumplan con los requisitos estipulados en los documentos de compra en cuanto a la calidad del producto, cantidad y condición de entrega.
- Promover la existencia de un mecanismo de control y registro que permita mejorar el funcionamiento de la bodega.

En esta etapa se confrontan orden de compra, factura y el material facturado, además de inspeccionar los aspectos administrativos como presentación, precio, nombre y cumplimiento del plazo de entrega y los aspectos técnicos como envase, tapa, empaque, rótulo, apariencia del producto, fecha de vencimiento, condiciones de transporte y almacenamiento, certificado de análisis (de lotes) y cualquier otra información que se requiera.

Funciones:

- Antes de recibirse; la materia prima, los productos provenientes de planta, debe solicitarse y chequear la documentación necesaria y verificar físicamente la identificación, tipo y cantidad del material, llevando el control por escrito de la fecha de ingreso, tipo, cantidad de materia prima, proveedor, cantidad de producto proveniente de planta, producto obsoleto, para la venta, entre otros.

- Se deben inspeccionar cuidadosamente las áreas de distribución, visualizando daños o posibles perjuicios a la materia prima o a los productos. Si fuese necesario deben ser depurados.

2.5.1.2. Identificación y localización de materia prima y producto terminado

- Debe contarse con una correcta identificación de las zonas de ordenamiento y distribución que permita aprovechar los espacios disponibles y acelerar el proceso de despacho y entrega. En la entrada de la bodega debe disponerse de un localizador que indique la distribución de la materia prima y los productos en el área y colocar, de acuerdo a la clasificación utilizada, la identificación en la parte frontal de los estantes y tarimas.
- Todos los materiales deben ser almacenados en lugares que no afecten la calidad del material y que ofrezcan una protección adecuada de los agentes externos, en algunos casos puede incluir la protección contra la contaminación.
- Las áreas deben estar clara e indeleblemente rotulados con el nombre y/o código del material y el número de lote de los productos. No deben utilizarse nombres, códigos o abreviaturas no autorizadas.
- Debe existir un procedimiento escrito de cada material o producto almacenado, donde se indique las condiciones recomendadas de almacenamiento.

- Los colores utilizados en la identificación o rotulado de la materia prima y de los productos terminados deben ser:
 - Aprobado: etiqueta verde
 - Rechazado: etiqueta roja

2.5.1.3. Área de despacho

Objetivo:

Organizar la materia prima que sale de la bodega para las diversas áreas de la planta, además que el producto terminado incluya empaque adecuado y evitar la multiplicidad de paquetes de pedido.

Funciones:

- Distribuir los materiales de acuerdo a la solicitud y las normas establecidas.
- Dispensar los materiales en empaque adecuado y evitar la multiplicidad de pedido.

2.5.1.4. Control y distribución de las existencias

- Las existencias deben manejarse mediante documentación escrita y actualizada (manual o computarizada), donde se señalen todos los antecedentes necesarios, como fecha de disposición, identidad y código del producto, cantidad, número de lote y los respectivos movimientos diarios.

- Deben realizarse sistemas de control (inventarios) periódicos para conciliar la existencia física con los libros o documentos de existencias (*Kardex*). Esta operación debe realizarse permanentemente. Los tipos más comunes para su ejecución son:
 - Periódicos: a intervalos de tiempo definidos
 - Permanentes: cada vez que presenta movimiento de producto.
 - Especiales: eventual por razones específicas

- A fin de garantizar la actualización y mantenimiento del inventario se recomienda realizar inventarios en forma periódica a muestras selectivas del 10% de productos. La revisión periódica implica revisar el producto para establecer medidas de cambio de producto y cambio de producto de poca salida.

- Se deben investigar diferencias significativas entre las existencias físicas y los documentos de control existentes, considerar la posibilidad de un despacho y/o ingreso erróneo.

- El sistema de distribución o rotación (ingreso-despacho) y control de inventario deber incluir una operación PEPS (Primero en Entrar-Primero en Salir), o sea el primero en ingresar al sistema de control es el primero en salir. Este sistema es válido cuando los insumos poseen períodos de revisión.

- La materia prima que sea parcialmente utilizada debe ser cuidadosamente resellada y controlada en orden de prevenir el deterioro y/o contaminación durante el almacenamiento.

- Los productos desechados no pueden ser despachados; éstos deben declararse en proceso de análisis sometidos por el responsable de control de calidad.

2.5.1.5. Área de Almacenamiento

Objetivo:

Garantizar la preservación de calidad y el almacenamiento y distribución ordenada y eficiente de los productos almacenados.

Funciones:

- La calidad de la materia prima y de los productos, depende de las condiciones apropiadas de almacenamiento.
- El monitoreo debe realizarse como mínimo una vez al día mediante registros de control, los cuales deben quedar anotados.
- Las áreas que están equipadas con sistemas acondicionados de aire y/o controladores de temperatura, en lo posible deben estar equipados con un sistema de alarma que detecte y evidencie desviaciones o mal funcionamiento. Deben ser calibrados con regularidad.
- Las operaciones de monitoreo deben encontrarse escritas en un manual de procedimientos y cualquier desviación debe ser comunicada a la persona responsable.

2.5.1.6. Requerimientos del proceso almacenamiento y distribución

Área:

- El almacén debe contar con espacios físicos para la ubicación de determinados insumos, lo que garantiza que se encuentren almacenados de acuerdo al tipo de producto, al tipo de resina. Pueden encontrarse en tarimas o estantes y el espacio definido para cada categoría deben observarse, ya que esto garantiza orden, accesibilidad, fácil ubicación y aprovechamiento del espacio físico al máximo. También deben disponerse de espacios accesibles que permitan el almacenamiento de nuevos productos, etc.
- Se deben desarrollar funciones de control o supervisión con integridad, conocimiento y la experiencia necesaria. El personal debe poseer las calificaciones profesionales apropiadas a las tareas que se le asignan.

Instalaciones:

- Deben estar diseñadas, construidas y con el mantenimiento periódico. Deben considerarse la protección de los materiales almacenados de toda influencia nociva como variación de temperatura y humedad, polvos, olores, ingreso de animales, insectos, etc.
- Deben contar con dimensiones adecuadas según la cantidad de inventario de productos y materia prima y donde se permita tener zonas físicamente separadas para la ubicación ordenada.

- Deben poseer pisos de superficie lisa, de fácil limpiar y desplazamiento.
- Disponer de iluminación completa para permitir que todas las operaciones se lleven a cabo con precisión y seguridad.
- Ubicar en áreas separadas los materiales que requieren condiciones especiales de almacenamiento. Se deben considerar los cambios climáticos y los reglamentos nacionales en vigencia.
- Las bodegas deben incluir sistema de comunicación adecuada, teléfono y considerar el traslado de los productos dentro de los mismos para efectuar el movimiento manual o por equipos mecánicos en función de sus dimensiones. Deben contar con equipos materiales mínimos.

2.5.1.7. Almacenamiento y distribución de materia y producto terminado

- Considerar factores que faciliten la rotación, el despacho, control y la protección de la materia prima. Estos factores varían de acuerdo al espacio disponible, el equipo de movilización y a la cantidad de productos a ser almacenados. Sin embargo, hay aspectos comunes que deben considerarse en la distribución de los materiales. Estos aspectos incluyen:
 - Similitud: acción por grupos, clasificación o por categorías ABC, entre otras.
 - Demanda: la ubicación debe facilitar la distribución de los productos.
 - Características especiales: uso restringido, inflamable, etc.

- Equipos y personal
- Es recomendable acomodar la materia prima y productos mediante el sistema PEPS, es decir lo primero que entra es lo primero en salir. Considera fechas de vencimiento.

2.5.1.8. Sistema de seguridad

Objetivo:

Mantener un sistema de seguridad que incluya medidas de protección de la materia prima contra incendios, evitar robos y extravíos, humedad y otros factores.

El sistema de seguridad incluye políticas de saneamiento y seguridad; identificación de los empleados, uso de uniformes y técnicas de limpieza de almacén de mayor tamaño, por razones de seguridad, debe contarse con dos puertas independientes, una de entrada y otra de salida.







2.5.2. Manuales de normas y procedimientos

En este manual se debe especificar en forma clara los niveles de responsabilidad en la ejecución de cada actividad, como mantener la bodega en condiciones adecuadas y describir los procedimientos a seguir en determinados sistemas de emergencia. Deben incluirse flujo gramas de las áreas de almacenamiento y de los procesos que allí se desarrollan.

2.5.3. Procedimiento propuesto de almacenamiento bodega

Es necesario involucrar a Gerencia, Ventas, Contabilidad y bodega para realizar el inventario físico y determinar si existe o no falta de existencias. En la siguiente figura se muestra el procedimiento propuesto.

Figura 34. Procedimiento propuesto almacenamiento bodega

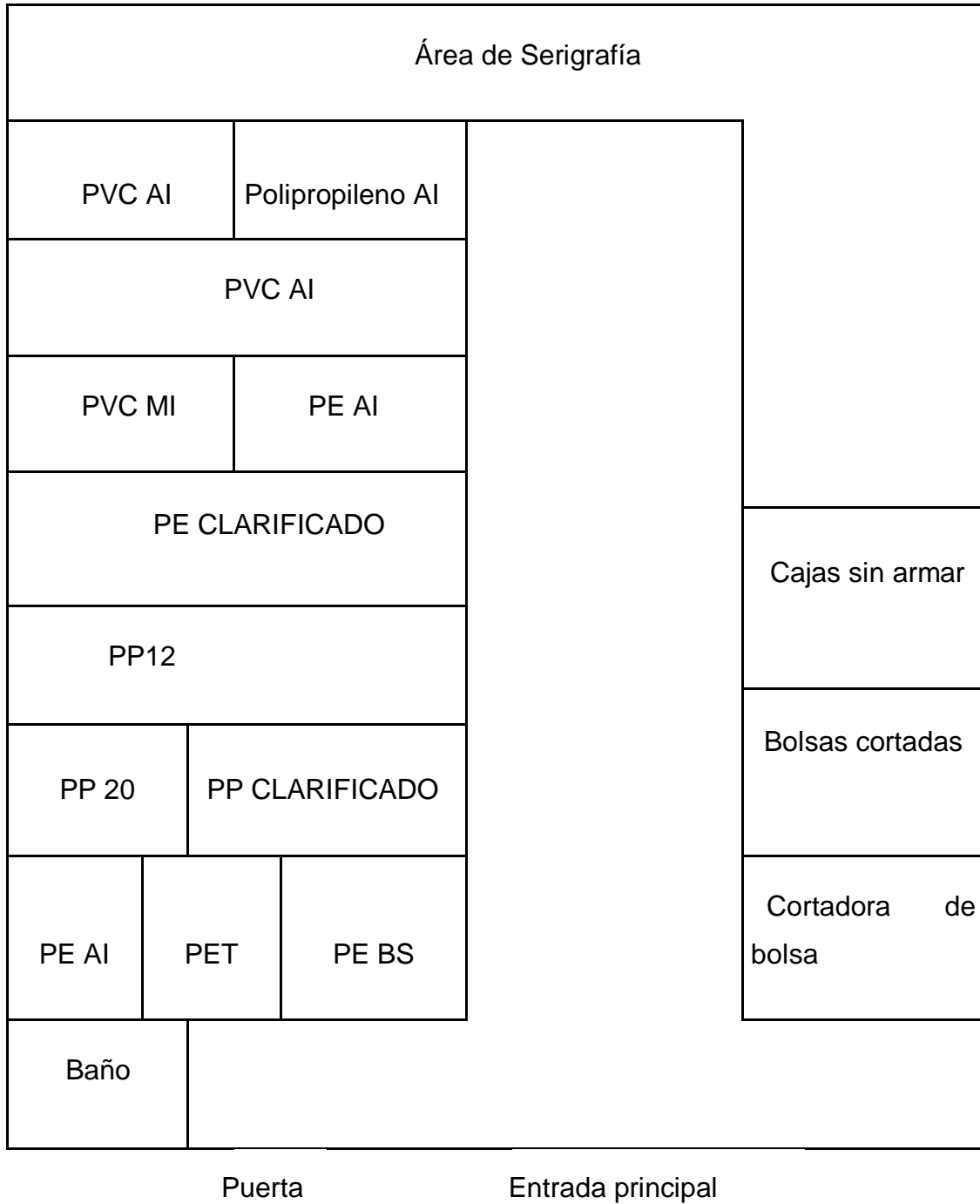
Departamento: Bodega				
Procedimiento: Almacenamiento bodega			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Documentar existencia en bodega	Contabilidad imprime hoja de existencia en bodega	Departamento Contabilidad
2		Nombrar asistente	Trabajo conjunto asistente, contabilidad y bodega	Gerente Financiero
3		Revisar físicamente las existencias	Concuere hoja de control con existencias	Jefe bodega
	no 	¿Verificar si existe problema de existencia?		
4	si 	Verificar a través de ventas existencia de materia prima	Determinar la falta de resina plástica	Jefe bodega
5		Archivar documento	Ingreso y salida de bodega	Jefe bodega
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

2.5.3.1. Plano propuesto de identificación y señalización

Se propone para mejorar el almacenamiento y distribución, ver figura 35.

Figura 35. **Plano propuesto de identificación y señalización**



Fuente: elaboración propia.

Como estrategia se propone:





- Realizar mantenimiento preventivo determinado en el manual de cada máquina por medio del procedimiento realizado a través de un flujograma, para evitar fallas innecesarias, pérdida de tiempo y pérdidas para la empresa.
- Reorganizar el Departamento Mecánico a través de un organigrama de puestos.
- Establecer los diagramas de proceso para el mantenimiento de moldes de acuerdo al tipo de resina PVC, PET Y PE, así como para la fabricación de envases.
- Uso de protección personal básico, para evitar accidentes

2.5.4. Propuesta mantenimiento preventivo de máquinas

Cubre todo el mantenimiento programado que se realiza con el fin de anticipar a la aparición de fallas y prevenir la ocurrencia de éstas. También se le conoce como mantenimiento preventivo directo o periódico; por cuanto sus actividades están controladas por el tiempo. Se basa en la confiabilidad de los equipos (MTTF). Sin considerar las peculiaridades de una instalación dicha. Ejemplos: limpieza, lubricación, recambios programados.

A continuación se muestra el flujograma para el procedimiento propuesto de mantenimiento preventivo para el Departamento Mecánico.

Figura 36. **Procedimiento propuesto mantenimiento máquinas**

Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento preventivo			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Inspeccionar la máquina	Revisión de la máquina	Supervisor mantenimiento mecánico
2		Detectar fallas	Se determina dónde está la falla o fallas	Jefe mantenimiento mecánico
3		Documentar autorización de reparación	Documento firmado para autorizar reparación por Gerencia de planta	Superintendente mantenimiento mecánico
4		Reparar fallas	Se procede a reparar las fallas y se pone a funcionar	Técnico mecánico
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	










Fuente: elaboración propia.

Mantenimiento preventivo diario:

- Revisión de engranajes de la estación del pin de soplado
- Dar filo a la cuchilla de enfriamiento
- Chequear el sistema de enfriamiento
- Engrase de la Platina Porta moldes
- Revisar la temperatura en la base de la tolva
- Engrase del cojinete del motor y faja de potencia
- Verificación de la temperatura del tanque del aceite hidráulico

A continuación en la figura 37, se muestra el procedimiento de mantenimiento preventivo diario a realizar por el departamento técnico.

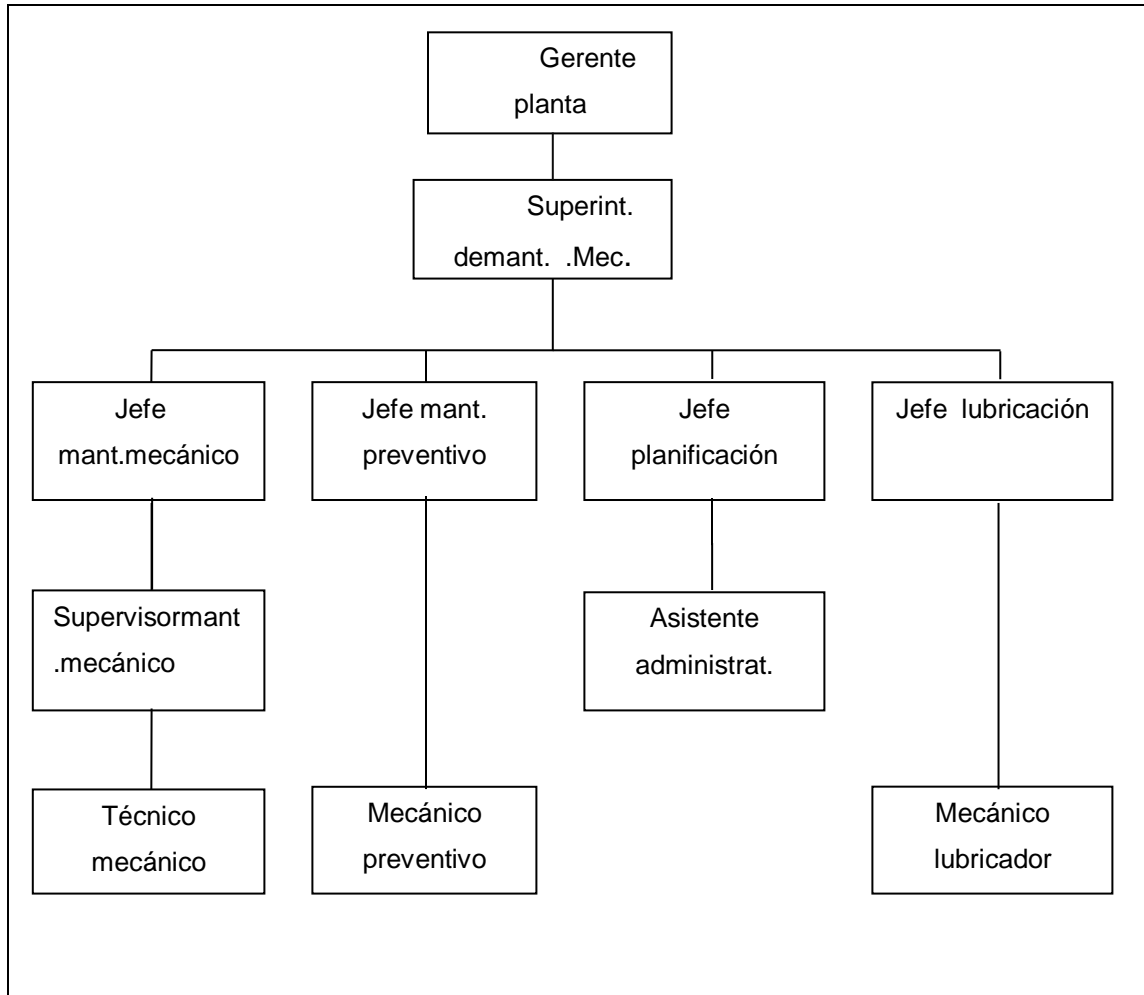
Figura 37. **Procedimiento propuesto mantenimiento preventivo diario**

Departamento: Producción				
Procedimiento: Mantenimiento preventivo			Hoja: 1/1	
No.	Operación	Descripción	Factor de calidad	Puesto
1		Documentar aprobación del mantenimiento	Documento aprobado por gerente planta para realizar mantenimiento	Gerente planta
1		Revisar los engranajes	El pin de soplado debe estar colocado en buen posición	Jefe mantenimiento mecánico
2		Dar filo a la cuchilla de enfriamiento	Para realizar un buen corte del envase	Mecánico preventivo
3		Chequear el sistema de enfriamiento	Para evitar sobrecarga de temperatura	Jefe mantenimiento mecánico
4		Engrasar la platina porta moldes	Para que deslice bien el macarrón y se ejecute perfectamente el soplado	Mecánico lubricador
5		Revisar la temperatura en la base de la tolva	Para evitar deformaciones en el envase	Jefe mantenimiento preventivo
6		Engrasar el cojinete del motor y la faja	Evitar obstrucción en el paso de la resina	Mecánico lubricador
7		Revisar la temperatura y tanque del aceite hidráulico	Para mantener estable el enfriamiento de la máquina	Jefe mantenimiento preventivo
8		Documentar mantenimiento realizado	Documento firmado por el superintendente del mantenimiento realizado	Superintendente mantenimiento
Elaborado por: Carlos López			Autorizado por:	
Puesto:			Puesto: Gerente General	

Fuente: elaboración propia.

En la figura 38, se muestra el organigrama propuesto para el Departamento Mecánico, de acuerdo a la estructura funcional del área de producción.

Figura 38. **Organigrama propuesto al Departamento Mecánico**













Fuente: elaboración propia.

2.5.5. Diagramas propuestos mantenimiento de moldes

Es importante señalar que este diagrama no es un fin en sí mismo, sino solo un medio para lograr una meta. El fin es reducir costos en manejo de materiales, retrasos, almacenamiento, etc., ver figuras 39, 40, 41 y 42.

Figura 39. **Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PVC**












Objeto del diagrama: mantenimiento Dibujo No. 1 Empieza en: planta Termina en: área de moldes	Diagrama No. 1 Diagrama método actual: actual Elaborado por: Carlos López Fecha:
--	---

Distancia en metros	Unidad Tiempo en minutos	Símbolo	Descripción del proceso
500	10		Traer molde de planta
5			Inspeccionar el molde
10			Inspeccionar las piezas del molde
			Inspeccionar las caras del molde
5			Reparar caras
400			Lijar molde
60			Limpiar con wipe el molde
5			Engrasar el molde
10			Engrasar el molde
10			Almacenar el molde

Resumen			
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	5	485	x
Inspección	3	20	x
Almacenamiento	1	10	x
Transporte	1	10	500
Retrasos	x	x	x

Fuente: elaboración propia.

Figura 40. **Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PE**







Objeto del diagrama: mantenimiento Dibujo No. 2 Empieza en: planta Termina en: área de moldes		Diagrama No. 2 Diagrama método actual: actual Elaborado por: Carlos López Fecha:	
Distancia en metros	Unidad Tiempo en minutos	Símbolo	Descripción del proceso
500	10		Traer molde de planta
	5		Inspeccionar el molde
	5		Inspeccionar cambio de material
400	15		Trasladar al taller el molde
	10		Inspeccionar en el taller
	30		Procesar con arenado el molde
400	15		Trasladar del taller al área moldes
	5		Lubricar con diesel y lijar el molde
	5		Sopletear con aire el molde
	5		Inspeccionar filos del molde
	5		Almacenar el molde

Resumen			
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	4	50	x
Inspección	4	25	x
Almacenamiento	1	5	x
Transporte	1	5	x

Fuente: elaboración propia.

Figura 41. Diagrama proceso propuesto a mantenimiento molde PET

Objeto del diagrama: mantenimiento Dibujo No. 3 Empieza en: planta Termina en: área de moldes	Diagrama No. 3 Diagrama método actual: actual Elaborado por: Carlos López Fecha:
--	---

Distancia en metros	Unidad Tiempo en minutos	Símbolo	Descripción del proceso
500	10		Traer molde de planta
	5		Inspeccionar estado del molde
	10		Engrasar el molde
	10		Limpiar el molde con papel higiénico
	10		Inspeccionar el mantenimiento
	5		Almacenar el molde

Resumen			
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	3	30	x
Inspección	2	15	x
Almacenamiento	1	5	x
Transporte	1	10	500
Retrasos	x	x	x

Fuente: elaboración propia.

Figura 42. **Diagrama proceso propuesto a fabricación de envase**

Objeto del diagrama: mantenimiento Dibujo No. 4 Empieza en: planta Termina en: área de moldes	Diagrama No. 4 Diagrama método actual: actual Elaborado por: Carlos López Fecha:
--	---

Distancia en metros	Unidad Tiempo en minutos	Símbolo	Descripción del proceso
20	20	1 (Círculo)	Instalar el molde en porta moldes
	5	2 (Círculo)	Pesar la resina plástica
	20	3 (Círculo)	Mezclar la resina con colorante
	10	1 (Cuadrado con flecha)	Trasladar resina a máquina
	5	4 (Círculo)	Llenar la tolva de resina
	5	1 (Cuadrado)	Inspeccionar el llenado de la tolva
	2	5 (Círculo)	Producir el envase
	0.30	2 (Cuadrado)	Inspeccionar envase según calidad
	0.30	1 (Triángulo invertido)	Almacenar el envase

Resumen			
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	5	52	x
Inspección	2	5.30	x
Almacenamiento	1	0.30	x
Transporte	1	10	x
Retrasos	x	x	x

Fuente: elaboración propia.

2.5.6. Propuesta de seguridad personal

Se propone que se ponga mucha atención en el tema de seguridad personal, pues el desconocimiento de las medidas preventivas es una de las mayores causas de accidente laboral.

2.5.6.1. Seguridad personal

Las causas de accidentes de trabajo están íntimamente vinculadas con el hecho de que existe dentro de la empresa en estudio falta de capacitación, adiestramiento y conocimiento para el puesto de trabajo y en si del uso necesario de equipo de protección personal.

Objetivo:

El objetivo de estas propuestas en cuanto a las condiciones generales, laborales y equipo propuesto; es la búsqueda de mecanismos para prevenir al máximo los accidentes de trabajo, eliminando peligros y riesgos. Es conveniente en tal virtud centrar la atención en la prevención de accidentes, para darles a los trabajadores garantía de vida, seguridad e higiene, con responsabilidad y sentido práctico.

2.5.6.2. Propuesta generales sobre el uso de equipo protección personal

Esta propuesta se hace con base en la necesidad observada en las áreas de trabajo y en conceptos basados en seguridad e higiene industrial. Se presentan lineamientos básicos en lo referente al equipo de seguridad propiamente dicho.

- El equipo de protección individual debe ser de acuerdo las disposiciones sobre diseño y construcción en materia de seguridad y salud. En cualquier caso, un equipo de protección individual deberá:
 - Ser adecuado a los riesgos ya mencionados en el diagnóstico para protegerse.
 - Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
 - Adecuarse al portador, es decir con los ajustes necesario

- En caso de riesgos múltiples que exijan que se lleven simultáneamente varios equipos, éstos deberán ser compatibles y mantener su eficacia en relación con el riesgo.

- Las condiciones en que un equipo de protección puede utilizarse debe llenar los requisitos de eficiencia, es decir que se encuentren en perfectas condiciones.

- Los equipos de protección individual deben estar destinados, a un uso personal. Si las circunstancias exigen la utilización de un equipo de protección individual por varias personas, deberán tomarse medidas apropiadas para que dicho uso no cause problemas de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

- Los equipos de protección individual deben ser proporcionados gratuitamente por el empresario, quién debe asegurar su buen funcionamiento y estado higiénico satisfactorio por medio del mantenimiento, arreglos o sustituciones necesarios.

- Capacitar al trabajador sobre el uso del equipo de protección, para evitar las probabilidades de sufrir un accidente, evitando así que la empresa se vea perjudicada por la pérdida de fuerza laboral debido al tratamiento y rehabilitación del trabajador.

2.5.6.3. Propuesta de condiciones laborales adecuadas

Además de los lineamientos básicos del equipo de protección personal, debe tomarse en cuenta que dentro de las áreas de trabajo se den la condiciones básicas para que el trabajador pueda desempeñar bien su trabajo porque existen condiciones laborales adecuadas. Se proponen lineamientos básicos de seguridad e higiene industrial en base a conceptos tomados sobre el tema.

- Llevar a cabo labores con previo adiestramiento
- Operar máquinas con previa autorización
- No limpiar máquinas cuando se encuentran en movimiento
- No transitar en áreas peligrosas
- Uso de equipo personal de seguridad indicado
- Trabajar con protección en lugares peligrosos
- Utilizar la herramienta adecuada
- Respetar las disposiciones de seguridad

Equipo de protección personal propuesto:

Al respecto se proponen equipo de protección personal, de acuerdo a las necesidades y accidentes profesionales observados a que el trabajador está expuesto.

- Redecilla
- Lentes industriales
- Respiradores o mascarillas
- Protectores de oídos
- Ropa adecuada
- Guantes industriales
- Calzado industrial apropiado

2.6. Marco teórico

Se hará mención en forma breve los conceptos básicos sobre los tipos de resina, propiedades y deficiencias, tipos de envases y sus características, tipos de tapas, controles, dispositivos de manejo, tipos de moldes y su mantenimiento; características y materiales para su diseño.

2.6.1. Tipos de resina

Las resinas plásticas son materiales termoplásticos que se utilizan como materia prima en la fabricación de envases y tapas plásticas. Se presentan los tipos de resinas que actualmente se utilizan, sus propiedades básicas y deficiencias.

Figura 43. **Propiedades y deficiencias PVC**

CLORURO DE POLIVINILO	
PROPIEDADES	
	<ul style="list-style-type: none"> -blanco, incoloro, inodoro, insípido, no inflamable. -Polímero por adición. -Buena resistencia eléctrica y a la llama. -Buenas propiedades mecánicas. -Resistente a la temperatura ambiente, ácidos, bases, solventes. -Alto contenido de halógenos, dúctil y tenaz. -Bajo costo y mantenimiento nulo en su vida útil. - Resistente al golpe o caída. -Reciclable por varios métodos.
DEFICIENCIAS	
	<ul style="list-style-type: none"> -Alto contenido de cloro y aditivos -Repelen moléculas con igual carga. -Dificultad en la conformación estructural. -Tendencia a descomponerse y liberar ácido clorhídrico -Es atacado por el ácido nítrico fumante y el óleum. -El de medio impacto es menos resistente al golpe o caída.

Fuente: elaboración propia.

Figura 44. **Propiedades y deficiencias PET**

TEREFTALATO DE POLIETILENO	
PROPIEDADES	
	<ul style="list-style-type: none"> -Alto grado de cristalinidad, transparente aunque admite cargas. -Procesado pro extrusión, inyección, inyección y soplado. -Alta resistencia al desgaste y corrosión. -Buena resistencia química y térmica. -Uso en mercados específicos. -Reciclable, irrompible, estabilidad a la intemperie.
DEFICIENCIAS	
	<ul style="list-style-type: none"> -Debe ser enfriado rápidamente para lograr mayor transparencia. -Disminuye viscosidad con alta influencia térmica.

Fuente: elaboración propia.

Figura 45. **Propiedades y deficiencias PE**

POLIETILENO	
PROPIEDADES	
<ul style="list-style-type: none"> -Químicamente inerte. -Polímero de lineal. -Producido por polimerización de radicales libres. 	
DEFICIENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> -Es inflamable. -A temperaturas elevadas deforma la pieza. -Susceptible a suciedad, pigmentos, deformaciones 	

Fuente: elaboración propia.

2.6.2. Tipos de envases plásticos

Los tipos de envases que actualmente se producen son los siguientes:

Tabla IX. **Tipos de envases**

Código	Forma	Capacidad	Volumen	Tamaño
TR-4-2/Mbl	Cilíndrico	4 oz.	4 oz.	56/400
Tr-4-5/Ecn	Esfera	140 gr.	140 gr.	56/400
TR-11/lclar	Cilíndrico	10 oz.	10 oz.	90/400
TR-15-2/bl	Cilíndrico	15 oz.	15 oz.	90/400
Tr-4-1/Oct	Octagonal	4 oz.	4 oz.	56/400

Continuación de la tabla IX

Tr-20-1/tr	Cilíndrico	20 oz.	20 oz.	90/400
TR-32-1/T	Cilíndrico	32 oz.	32 oz.	102/400
TR-38-1/T	Cilíndrico	38 oz.	38 oz.	102/400
Tr-40-1/tr	Cilíndrico	40 oz.	40 oz.	102/400
TR-48-1/tr	Cilíndrico	48 oz.	48 oz.	90/400
T-4oz-2/CB	Cilíndrico	4 oz.	100 gr.	38/400
T-9oz2/MB	Cilíndrico	9 oz.	255 gr.	38/400
T-20oz-2/bl	Cilíndrico	20 oz.	600 gr.	38/400
4-24/2/CNn	Cuadrado	4 oz.	4 oz.	24/410
10-24/2/Bnt	Cilíndrico	10 oz.	10 oz.	24/410
4-24/15-3OVT	Oval	120 ml.	120 ml.	24/415
4-18/eng-3/tr	Cilíndrico	120 ml.	120 ml.	Engarolado
6-24/415-3/tr	Cilíndrico	180 ml.	180 ml.	24/415
8-24/415-2/Ct	Cilíndrico	240 ml.	240 ml.	24/415
1-16/15-1/amt	Cilíndrico	23 ml.	23 ml.	16/415
1-18/15-1/Ct	Cilíndrico	1 oz.	1 oz.	18/415
1-20/410-2/nt	Cilíndrico	1 oz.	1 oz.	20/410
2-24/15-2/Cnt	Cilíndrico	2 oz.	2 oz.	24/415
2-22/15-2/Cnt	Cilíndrico	2 oz.	2 oz.	22/415
2-20/415-1/2T	Esfera	2 oz.	2 oz.	20/410
4-24/15-2/Ebl	Esfera	4 oz.	4 oz.	24/415
8-22/15-/EAb	Esfera	8 oz.	8 oz.	24/415
12-24/152/CB	Cilíndrico	12 oz.	12 oz.	24/415
16-24/15-2/bl	Cilíndrico	16 oz.	16 oz.	24/415
32-28/151/CT	Cilíndrico	32 oz.	32 oz.	28/415

Fuente: encargado de moldes, Plásticos Makilgar S.A.

2.6.3. Tipos de tapas plásticas

Se presentan los tipos de tapas que se producen actualmente de acuerdo a las características (medida y color), ver tabla X.

2.7. Controles para manejo de resinas

Los tipos de controles utilizados son los siguientes:

- **Controles contables**

Entre los controles los controles contables que se manejan están: la orden de compra, control de compra, control de consumo y control de toma física de inventario.

- **Controles en bodega**

Se manejan de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Abastecimiento de la resina: se ubica por tipo, las resinas usadas en la empresa: PP, PE Y PET.
- Tratamiento de la resina según su tipo: se requiere tener conocimiento del color y cantidad a producir, determinar si se utilizará Masterbatch o colorante.
- Inventario total de resina: se realiza cada mes, para determinar la cantidad de resinas consumidas y así abastecer la bodega.

El consumo de la resina se da dependiendo de la producción y de los pedidos que se dan.

Tabla X. **Tapas plásticas envases de uso cosmético**

Tapas	Medida	Colores básicos, que no necesitan hacer un pedido específico para poder despachar
Válvula	28/410	Blanca
Válvula	24/415	Blanca
Aplicador corto	24/410	Blanco nacarado crema, rojo nacarado, natural
largo	24/410	Natural
Atomizador	24/415	Natural, Blanco
Garrafón		Azul
Press Top	24/415	Natural, Negro y Blanco
Press Top	28/415	Blanco nacarado crema, rojo nacarado, natural
Flip Top	18/415	Blanco y Negro
Tapa sencilla	28/415	Blanco y Negro
Tapa sencilla	24/415	Blanco y Negro
Tapa sencilla	22/415	Blanco y Negro
Atomizador	30especial; 28/415;24/41	Pedido anticipado, producto Importado
	20/415;20/410	
Atomizador	20/410	Dorado, blanco y natural
Atomizador	22/415	Negro y blanco

Fuente: encargado de moldes, Plásticos Makilgar S.A.

- **Controles en bodega**

Se manejan de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Abastecimiento de la resina: se ubica por tipo, las resinas usadas en la empresa: PP, PE Y PET.
- Tratamiento de la resina según su tipo: Se requiere tener conocimiento del color y cantidad a producir, determinar si se utilizará Masterbatch o colorante.
- Inventario total de resina: se realiza cada mes, para determinar la cantidad de resinas consumidas y así abastecer la bodega. El consumo de la resina se da dependiendo de la producción y de los pedidos que se dan.

- **Controles en la planta de producción**

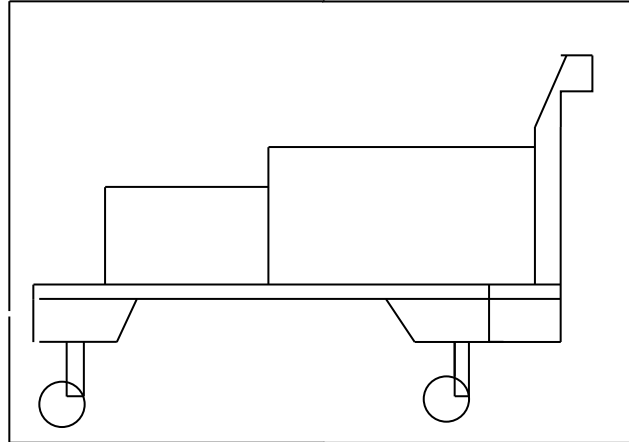
El objetivo de estos controles en el área de producción es determinar si se cumple con lo planificado en producción y control de calidad. Los controles se dividen en dos fases:

- Control productivo
- Control de maquinaria

2.8. Dispositivos de manejo y distribución de resinas

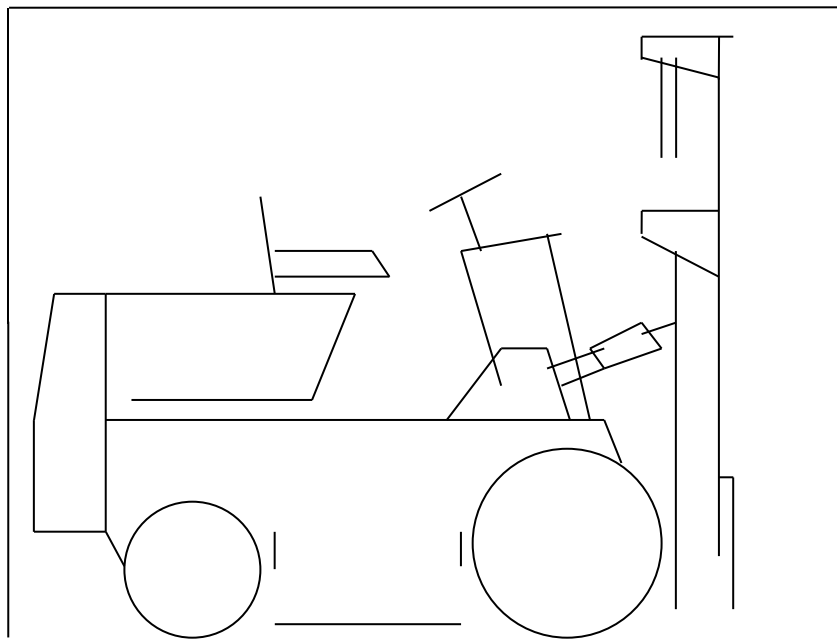
Los dispositivos utilizados para el manejo y distribución de la materia prima son: la carretilla de cuatro ruedas y el montacargas.

Figura 46. **Ejemplo de carretilla de 4 ruedas**



Fuente: elaboración propia, con programa de Word.

Figura 47. **Ejemplo de montacargas**



Fuente: elaboración propia, con programa de Word.

2.9. Tipos de moldes

Dentro de los tipos de moldes utilizados en la transformación de las resinas plásticas son: el moldeo por soplado y el molde por inyección, ver figura 48.

Figura 48. Molde por soplado e inyección



Fuente: Área de Moldes, Plásticos Makilgar S.A.

2.9.1. Características del molde

- Cavidad
- Canales o ductos
- Canales de enfriamiento
- Barreras expulsoras

- Piezas de moldes (*standard*) soplado:
 - Hembras
 - Centros
 - Puntas

- Piezas de moldes pet (inyección-soplado):
 - Fondos
 - Machos de Inyección
 - Machos de Soplado
 - Coronas
 - Almas
 - Varillas

2.9.2. Materiales

Para el diseño y la fabricación de los moldes de uso utilizan los siguientes materiales:

- Duraluminio
- Antimonio
- Acero

2.9.3. Mantenimiento de moldes

Existen diferentes tipos de mantenimiento de moldes de acuerdo al tipo de proceso de transformación, tipo de envase y tipo de resina.

- Mantenimiento de moldes por soplado
- Mantenimiento de moldes por inyección

2.9.4. Tipos de máquinas

A continuación se detalla los tipos de máquina de acuerdo al manual del fabricante, ver tabla XI.

Tabla XI. Tipos de máquinas

MÁQUINAS SOPLADORAS			
NOMBRE	MODELO	MARCA	NO. SERIE
SOPLADORA 1	VK 750 DC	SINCO	796100
SOPLADORA 2	VK 750 DC	SINCO	798107
SOPLADORA 3	VK 750 DC	SINCO	701179
SOPLADORA 4	VK 2000 DC	SINCO	2005686
SOPLADORA 5	VK 750 DC	SINCO	7061266
SOPLADORA 6	VK 72	SINCO	7081285
MINI AKEI	SMART BOY 40	SINCO	61817
MÁQUINAS INYECTORAS			
BOY 50			
BOY 22			
WELTEC 90			
WELTEC 120			
D 155			

Fuente: Manual del fabricante.

2.9.5. Mantenimiento de máquinas

El mantenimiento de máquinas puede ser de tres tipos:

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo

2.9.6. Vida útil de máquinas

Es una proyección de cuánto tiempo el equipo servirá a sus propósitos. La depreciación comprende eliminar una proporción dada del costo original del activo durante su vida útil hasta que queda solamente el valor del rescate.

Factores a tomar en cuenta:

- Vida esperada de la máquina
- Obsolescencia

Técnicas que pueden usarse para el cálculo de la depreciación:

- Método de línea recta
- Método de balance decreciente
- Método de suma de los dígitos de los años
- Método basado en el uso

2.9.7. Sistemas de manejo de resinas

Básicamente el sistema de manejo de materiales está relacionado con:

- Movimiento
- Tiempo
- Cantidad
- Espacio

Campo de actividades del sistema de manejo:

- Lugar de trabajo
- En línea
- Dentro de departamentos
- Entre departamentos
- Entre plantas
- Sistema

Objetivo:

- Reducción de costos
- Incrementar la capacidad
- Mejorar condiciones de trabajo
- Mejoramiento en la comercialización de producto

Técnicas para el análisis de sistemas de manejo:

Se hace mención de aquellos que tienen mayor implicación en el análisis:

- Diagrama de ensamble
- Diagrama de proceso de operaciones
- Diagrama de recorrido

- Diagrama de flujo
- Método de camino crítico (CPM)

Las técnicas utilizadas para la evaluación del sistema de manejo son:

- Programación lineal
- Método de transporte
- Método de transbordo
- Método de asignación
- Teoría de colas

2.9.8. Tipos de máquinas de moldeo

Los tipos de máquinas de moldeo que se utilizan son: máquina inyectora y máquina sopladora.

- Partes de la máquina inyectora:
 - Tolva
 - Motor hidráulico
 - Husillo sin fin
 - Sistema de calefacción del husillo
 - Molde
- Partes de la máquina sopladora:
 - Tolva
 - Cabezal

- Platina
- Placa expulsora
- Molde
- Motor hidráulico
- Husillo sin fin
- Sistema de calefacción del husillo

Figura 49. **Máquina inyectora**



Fuente: Área de Producción, Plásticos Makilgar S.A.

- Partes dela máquina sopladora:
 - Tolva
 - Cabezal
 - Platina
 - Placa expulsora
 - Molde
 - Motor hidráulico
 - Husillo sin fin
 - Sistema de calefacción del husillo

Figura 50. **Máquina sopladora**



Fuente: Área de Producción, Plásticos Makilgar S.A.

3. FASE DE INVESTIGACIÓN

La finalidad de esta fase es presentar un plan de contingencia que permita en un momento determinado en que se presente un desastre natural, en este caso un terremoto, contar con las herramientas básicas de prevención, detección y recuperación, estableciendo los puntos clave de evacuación del personal.

3.1. Plan de contingencia

El plan tiene como objetivo planificar y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz que pueden presentarse durante la jornada laboral de trabajo en las instalaciones de Plásticos Makilgar S.A.

3.1.1. Tipo de evento

- Sismos o terremotos: los sismos o terremotos son vibraciones producidas en la corteza terrestre cuando las rocas que se han ido tensando, se rompen de forma súbita y rebotan, son impredecibles, por lo cual se debe estar preparado con una buena ruta de evacuación y un buen plan de contingencia, el cual se debe presentar y explicar a todos los empleados de la empresa.

3.1.2. Propósito del plan

El plan de contingencia o emergencia, constituye el la herramienta principal para asistir a los empleados durante las emergencias que se presenten durante la jornada laboral, proporcionándoles atención inmediata mediante la aplicación oportuna, adecuada y coordinada de procedimientos de intervención dirigidos a reducir los efectos producidos por el evento. Facilitar la pronta recuperación, así como el aprovechamiento al máximo de todos los recursos, evitando la duplicidad de esfuerzos.

Cabe mencionar que durante los años de existencia de la empresa, los sismos ocurridos en la región no han afectado su infraestructura. Pero es necesario estar preparados para un futuro, ya que este tipo de evento es impredecible.

3.1.3. Fin del plan

Poner en práctica la aplicación de lo descrito en el propósito del plan.

3.1.4. Legislación guatemalteca ante desastres naturales

Base Legal : la Constitución Política de la República de Guatemala en el capítulo único, artículo 1 Protección de la persona dice: El estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia....., el artículo 2, Deberes del Estado reza: Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la república la vida , la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona y finalmente en el capítulo 1, artículo 3, Derecho a la vida, se lee: El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

Por su parte el Decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres establece en el artículo 3: que algunas de las finalidades de la CONRED son:

- Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la Coordinadora Interinstitucional en todo el territorio nacional local a las comunidades.

El propósito es establecer una cultura de reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia a través, de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideran necesarios.

Conred: la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, está conformada por todas las entidades del sector público y del sector privado. Incluye entre otras, a centros educativos, universidades, cuerpos de socorro y toda la sociedad en su conjunto. Su órgano de ejecución es la Secretaría Ejecutiva de CONRED. Son órganos integrantes de Conred:

Consejo Nacional para la Reducción de Desastres, Junta y Secretaría ejecutiva para la Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres (CODRED), Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), Coordinadora Local para la Reducción.

3.1.5. Activación u objetivo del plan y alerta

El objetivo al activar el plan de contingencia ante la posible o inminente afectación de un sismo o terremoto generador de desastre de gran magnitud.

Por la poca capacidad de respuesta del lugar, es evitar riesgos dentro de la empresa, mejorar las condiciones de trabajo y capacitar al personal involucrado dentro de la empresa.

3.1.5.1. Prevención

- En el caso de sismos y terremotos, todo el mobiliario y equipo deben estar asegurados para que no se muevan o caigan fácilmente, evitando que sirvan de tropiezo.
- Las rutas de evacuación deben estar señalizadas
- Se debe capacitar al personal con respecto al plan de contingencia, para que si se presenta una emergencia sepan cómo actuar.

3.1.5.2. Detección

- Realizar un monitoreo después del sismo o terremoto en las instalaciones, supervisar si no existe problemas con el fluido eléctrico y el agua.
- Constatar si existe algún herido dentro de los empleados, para atenderlo con los primeros auxilios, si no es suficiente llamar a las autoridades adecuadas para que sea atendido.
- Si se detecta algún incendio en las máquinas, infraestructura, ocasionado por sismo o terremoto, utilizar extintores, éstos deben estar en buenas condiciones y en los lugares adecuados y de fácil acceso.

3.1.5.3. Recuperación

- Si la infraestructura de la empresa sufrió daño durante el sismo o terremoto, proceder lo más pronto posible.

Realizar las reparaciones pertinentes, para evitar gastos innecesarios en el futuro y evitar riesgos que pongan en peligro la integridad de los empleados.

- Realizar mantenimiento adecuado si es necesario en las escaleras, tarimas metálicas.
- Tomar en cuenta después de un sismo o terremoto la revisión de las instalaciones eléctricas en el inmueble como flipones, cajas automáticas y en las máquinas, para que estén funcionando de buena forma y estén resguardadas y aisladas para evitar contratiempos en la empresa y riesgos en los empleados.

3.1.6. Elaboración de planos

Para poder elaborar los planos debe tenerse una idea clara de cómo se encuentran distribuidas las áreas que forman la empresa, para poder establecer los planos en los que se encuentren las rutas de evacuación y los puntos de reunión, para que los empleados estén preparados ante cualquier emergencia. Ver figura 51, 52, y 53, planos de las áreas que forman la empresa.

3.1.7. Características importantes de evacuación

Las rutas de evacuación en la empresa deben tenerse señalizadas y establecidas por si se diera un evento. Establecer las posibles salidas, pensar en rutas de salida alternativas en caso que estuvieran bloqueadas las rutas principales.

Determinar que no exista ningún inconveniente que pudiera estar bloqueando puertas o ventanas que impidan el paso seguro de los empleados y que éstas estén funcionando en perfectas condiciones.

Todos los empleados que laboran en la empresa deben tener claro el conocimiento de las rutas de evacuación ante cualquier desastre, por ejemplo en el caso analizado.

Ante terremoto:

- Conservar la calma, no permita que la angustia se apodere de usted y que eso lo transmita a quienes estén cerca, procure conservar la calma y transmita esa seguridad a los demás. Active el plan de contingencia practicado.
- Buscar lo lugares seguros indicados, siéntese y cúbrase la cabeza con ambas manos colocándolo sobre las rodillas.
- Aléjese del peligro que puedan provocar objetos deslizantes o quebradizos.

Durante el terremoto:

- Al salir hágalo con calma, el sismo o terremoto dura unos segundos y es posible que termine antes de que usted haya salido.
- Si le es posible baja la o las palancas de electricidad que estén a su alcance.

Después del sismo o terremoto:

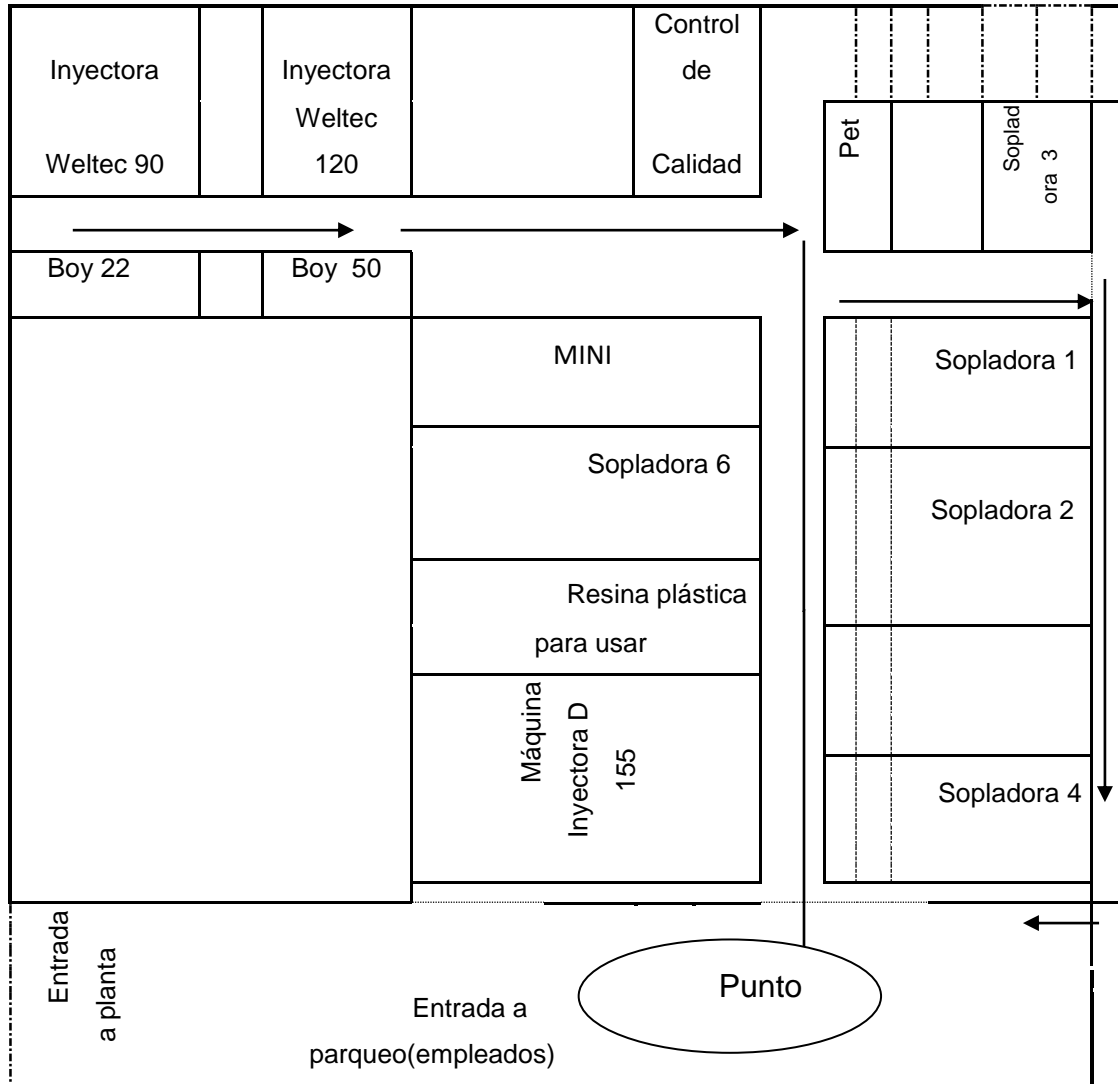
- Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo, de ser posible si las hay llame a las entidades especializadas al respecto.

- Usar el teléfono sólo para llamadas de emergencia. Si le es posible escuche la radio para informarse y colabore con las autoridades de la empresa o las del estado.
- Si lo amerita evacue el inmueble, con calma, cuidado y orden, siguiendo las instrucciones de las autoridades.
- Reúnase con su equipo de trabajo en el lugar previamente establecido, no hacer nada más que mantenerse en calma.
- Estar consciente que pueden darse réplicas del sismo o terremoto, para no atenerse y estar preparado.
- Alejarse de inmuebles dañados y evite circular por los mismos
- Tener cuidado de tomar o beber alimentos que pudieron estar en contacto con vidrios rotos o algún tipo de contaminación.
- Si al intentar salir del lugar donde se encuentra no lo puede lograr por algún inconveniente, relájese, tranquilícese y busque la manera de ser oído por personas que se encuentren fuera de ese lugar.

3.1.7.1. Señalización adecuada para ruta de evacuación

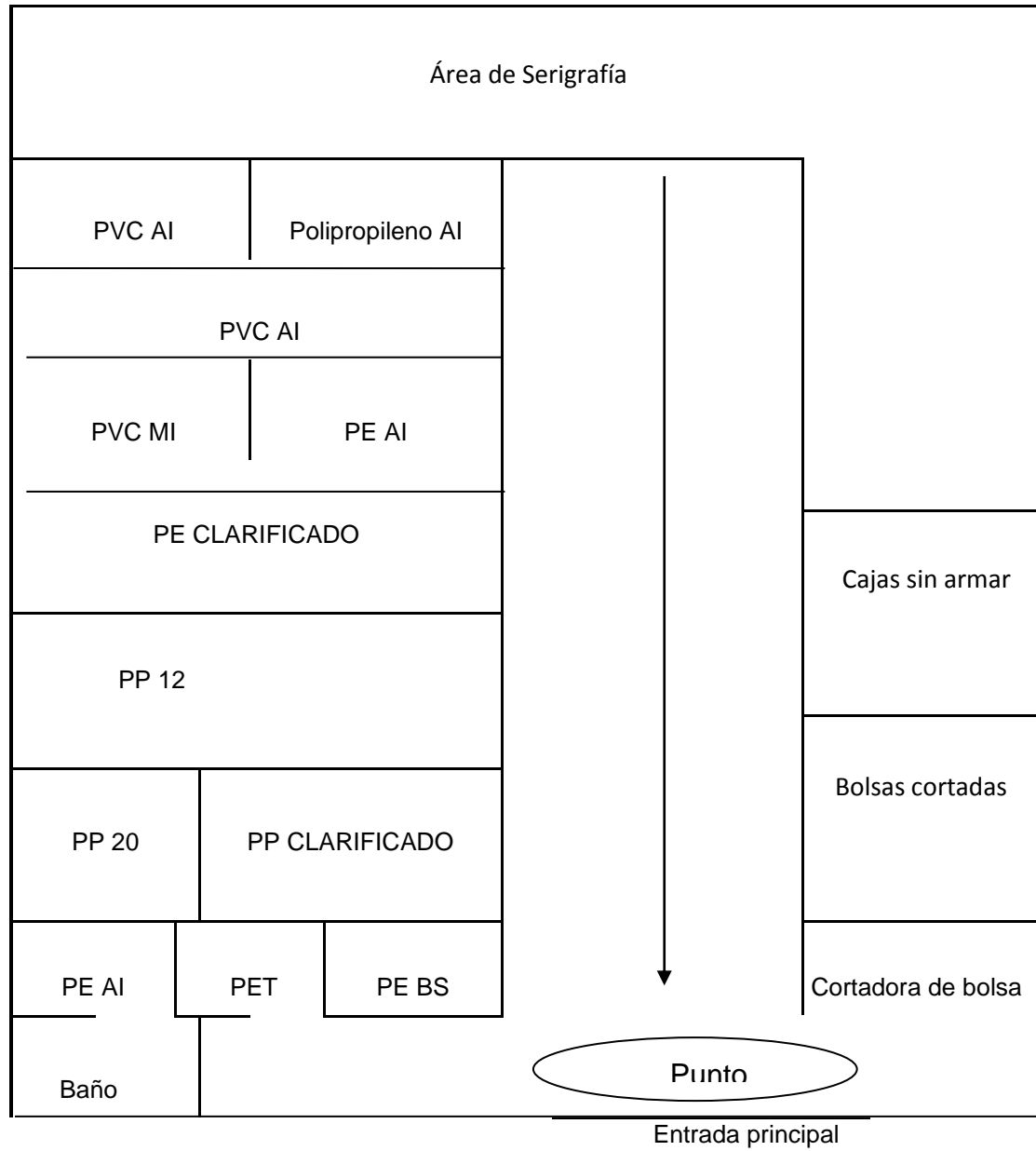
Se estableció la señalización de las rutas de evacuación, ver figura 51, 52 y 53 marcadas con una flecha y los puntos de reunión para que los empleados sepan por donde evacuar el edificio en caso del sismo o terremoto.

Figura 51. **Plano de planta de producción**



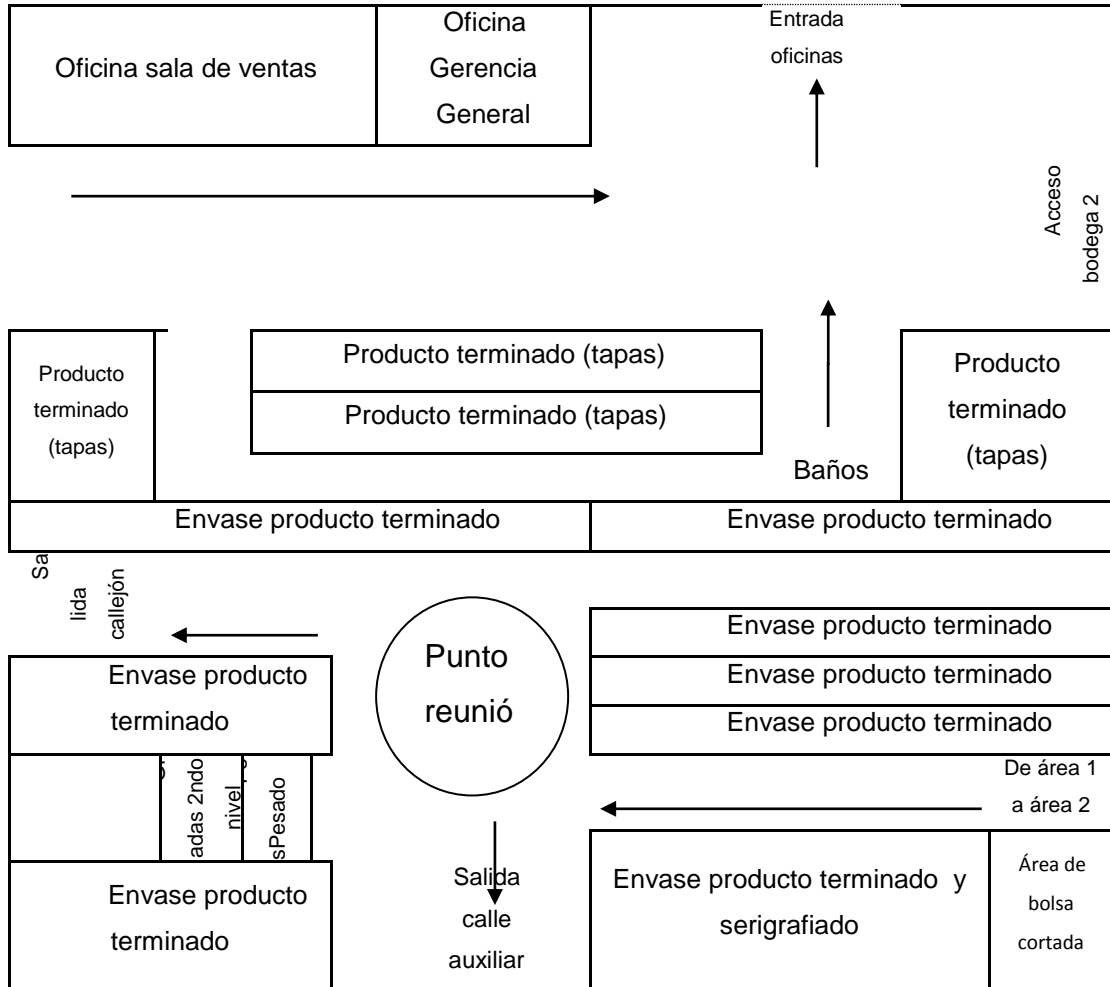
Fuente: elaboración propia.

Figura 52. **Plano de bodega 2**



Fuente: elaboración propia.

Figura 53. Plano de bodega 1



Fuente: elaboración propia.

4. FASE DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El fin de la fase es presentar la planificación y programación de las reuniones que se tendrán con los ejecutivos de la empresa, para determinar el tipo de capacitación que se necesita en cada una de las áreas involucradas.

4.1. Capacitación

La capacitación debería tener un análisis previo para evaluar en qué parte de la organización es necesario mejorar o resolver un problema, o simplemente actualizar la información de todos los días. Esto lo debe analizar la persona encargada de diseñar o seleccionar un programa de capacitación.

Por otro lado, resulta necesario expresar que los programas de capacitación deberán realizarse a medida, de acuerdo a las necesidades de la empresa, ya que no son las empresas quienes tienen que adaptarse a éstos, sino todo lo contrario.

4.1.1. Planificar reuniones

La planeación de reuniones se realizó de forma periódica cada 30 días, con una duración de tiempo de 20 minutos aproximadamente. El propósito de las reuniones fue para discutir, dialogar, explicar información de las actividades realizadas, mediante estas reuniones se mantuvo informado al gerente general, al gerente financiero y al gerente de producción; acerca de cada uno de los beneficios que se esperaban obtener con la implementación del proyecto.

La planificación de actividades de capacitación no se limita solamente al adiestramiento e inducción de los involucrados en el nuevo método de trabajo, esta también se realiza como una campaña educacional, que no solo mejore las aptitudes del personal sino también, aumente sus conocimientos, contribuyendo al mejoramiento de la relaciones entre los departamentos involucrados así como que fortalezcan sus conocimiento en el área donde se desarrollan.

El personal que asistió a las reuniones de avance es el gerente financiero y administrativo, gerente de producción, jefe de taller de moldes, jefe del departamento técnico.

4.1.2. Programación de reuniones

Se programan cuatro reuniones de avance para el personal involucrado en el proceso , en las que a través del dialogo con los jefes de cada departamento, se establece que cada capacitación se llevara a cabo de forma individual, ya que el aprendizaje suele ser más rápido y de efectos más duraderos cuando quien aprende puede participar en forma activa. La participación en la capacitación alentó a cada uno de los involucrados y permitió que este participara más de sus sentidos, lo cual reforzó el proceso, aportando más ideas para implementar en un futuro.

La metodología utilizada en las capacitaciones al personal, se determinó sería de instrucción directa sobre el puesto, en el que se aplicaran los principios pedagógicos de aprendizaje de participación, relevancia y retroalimentación. La instrucción directa se impartiría durante las horas de trabajo.

Para poder realizar la programación se utilizará el diagrama de Gantt, el cual se detalla y se describe su funcionamiento seguidamente.

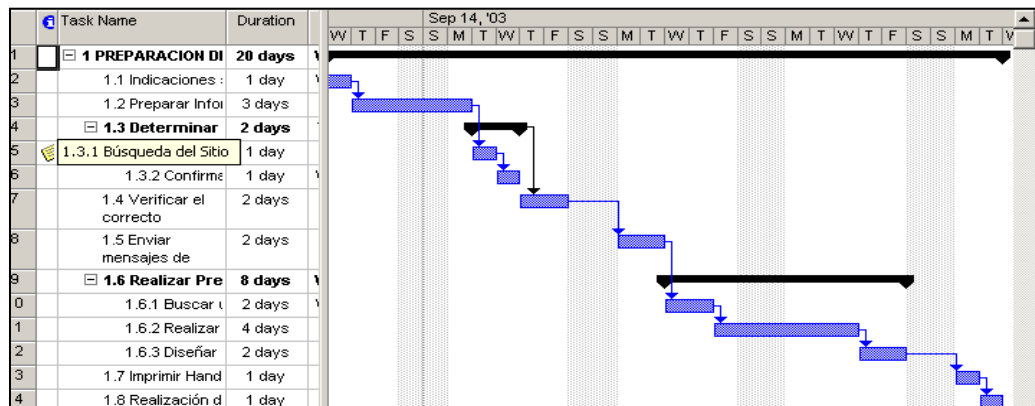
4.1.3. Diagrama de Gantt

El creador de este diagrama fue Henry L. Gantt y ahora se prosigue a lo práctico.

4.1.4. ¿Qué es el diagrama de Gantt?

Es una ayuda gráfica creada para poder organizar las actividades de un proyecto en un horizonte de tiempo. Se pueden ver tareas principales y subtareas, adecuar las unidades de tiempo en meses, semanas y días, así como la secuencia del orden de las actividades.

Figura 54. Vista de un diagrama de Gantt



Fuente: <http://www.solomanuales.org/manuales-microsoft-project-manual1292.htm>.

Consulta: 11 de julio de 2011.

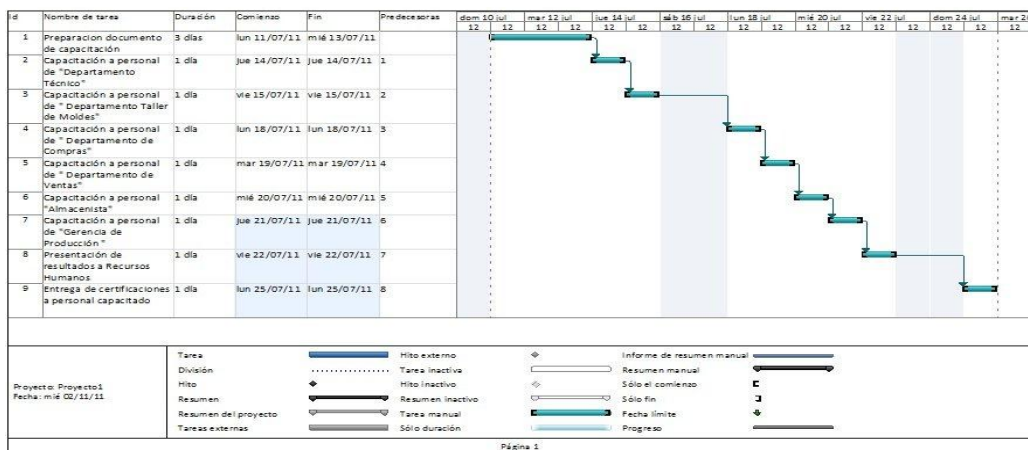
4.1.5. ¿Qué es una actividad?

Las actividades de un proyecto son aquellos trabajos en que se puede dividir el proyecto. Las actividades deben ser: específicas y no generales, es decir buscar el detalle suficiente sin irse al demasiado detalle.

Información en un diagrama de Gantt: en los siguientes incisos esta la información que se utilizará:

- Título del proyecto
- Calendario: días laborables y no laborables en el proyecto (receso académico, sábados y domingos).
- Lista de tareas principales
- Dividir cada tarea en subtareas (pasos para ejecutar la tarea principal).
- Determinar la duración de cada tarea y subtarea

Tabla XII. Programa de capacitaciones



Fuente: elaboración propia.

Figura 55. **Salón capacitación**



Fuente: Oficina Plásticos Makilgar S.A.

Figura 56. **Actividades realizadas**

Programa de capacitaciones			
Tema	Personal	Tiempo (minutos)	Instructor
	Departamento Recursos Humanos	60	
Mejoras administrativas	Bodega	30	El autor
	Producción (departamento técnico)	80	

Fuente: elaboración propia.

4.1.6. Evaluación

La manera de medir las capacitaciones realizadas al personal, se efectuará por medio de las reacciones, el aprendizaje y el comportamiento del personal, para que los trabajadores conozcan la importancia de la productividad y como se beneficia la empresa como cada uno de los involucrados.

La forma en que se evalúa el efecto de las capacitaciones, es por la técnica de observación directa y alternativas de comparación, esta última conforme la productividad al aplicar el nuevo método de trabajo. Se dará a conocer a cada uno de los involucrados las mejoras administrativas implementadas, y como estas ayudarán al mejoramiento de los procedimientos y procesos.

4.1.7. Resultados

Aprendizaje y aplicación correcta de los nuevos procedimientos y procesos de manera eficiente como parte de las mejoras administrativas, permitirá que la capacitación del personal rinda los resultados deseados tanto para la empresa como al personal. El personal comprenderá la importancia de trabajar bajo un orden secuencial y el conocimiento de aspectos importantes acerca de la productividad empresarial, así como las principales diferencias entre ser eficaz y ser eficiente.

Se logrará una motivación al personal, una mayor y mejor comunicación entre la empresa, los departamentos y trabajadores, un mejor ambiente de trabajo, minimización de esfuerzo de trabajo, un incremento de sus conocimientos, aptitudes y destrezas y por lo tanto un aumento de la productividad.

4.2. Capacitación en las áreas involucradas

Es importante resaltar que es necesario realizar un análisis previo de evaluación de las necesidades que hayan en cada área de trabajo respecto a la solución de problemas o situaciones que haya que mejorar, capacitando a los empleados para que puedan desarrollar sus funciones con excelencia.

Por lo que debe existir una persona encargada de diseñar o seleccionar un programa de capacitación. Para ello se propuso la implementación del puesto de jefe de capacitación y desarrollo quién será el encargado de llevar acabo las capacitaciones propuestas o bien detectar las necesidades de capacitación que se requieran en cada área.

4.2.1. Capacitaciones propuestas

Estas capacitaciones deben ser responsabilidad del encargado de capacitación y desarrollo y la recibirán cada uno de los encargados de área.

La capacitación se propone sean impartidas el primer mes de cada año y en el caso de renuncia o despido de algún encargado de área. Se propone que la capacitación se de cada inicio de año por el tipo de empresa, el tipo de trabajo y la manera como se desarrolla este trabajo dentro de la empresa.

4.2.1.1. Área administrativa

- Compras
- Ventas
- Suministros
- Incentivos
- Permisos
- Cálculo de horas extras
- Prestaciones

4.2.1.2. Recursos Humanos

- Carrera profesional
- Motivación
- Evaluación y desarrollo
- Manejo de personal
- Manejo de resistencia al cambio
- Manejo en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para el desarrollo del puesto.

4.2.1.3. Área de bodega

- Control y manejo de bodega
- Almacenamiento y distribución
- Control de inventarios

4.2.1.4. Área de producción

- Máquina y procesos (a nivel operacional y técnico)
- Manejo de herramientas
- Equipo de protección industrial personal para los técnicos, mecánicos y operarios.

4.2.1.5. Desastres naturales

- Primeros auxilios
- Instrucciones sobre el plan de contingencia

CONCLUSIONES

1. Desorden en el área administrativa, especialmente en el Departamento de Recursos Humanos, debido a que no se tiene una estructura administrativa. Por lo que se estableció que es necesaria la reorganización del Departamento de Recursos Humanos para que todas las áreas puedan funcionar.
2. Las decisiones estaban centralizadas, es decir que el gerente financiero y el gerente general realizaban actividades que no les correspondía al puesto de trabajo que desempeñaban, por lo que se documentaron tres puestos de trabajo, cada uno de ellos con la descripción de las habilidades y conocimientos necesarios; funciones de trabajo asignadas adecuadamente al puesto que desempeñan, con el fin de tener un mejor control en las actividades que el personal debe realizar en todas las áreas.
3. El personal a cargo del Departamento de Recursos Humanos no tiene un concepto claro de cuáles son las atribuciones o responsabilidades adheridas al puesto que ocupan por la falta de comunicación, lo cual provoca que se realicen tareas distintas a sus atribuciones, provocando atraso en la realización de las tareas que si le corresponden.

4. Se establecieron las políticas, normas y procedimientos. En cada procedimiento se describe cada etapa del proceso en forma escrita y a través de un flujograma , además se determinaron los puestos y departamentos que tienen participación, con el fin de lograr disminuir los errores cometidos por el personal, al momento de realiza un trámite en el departamento.
5. Es necesaria la formación y evaluación del personal para mejorar la gestión de recursos humanos. Esta formación puede ser a través de capacitación interna o externa, mientras que la evaluación se puede realizar a través de métodos establecidos, en este caso se utilizó el método de escalas gráficas el cual evalúa: a) el conocimiento del cargo; b) calidad del trabajo; c) la responsabilidad; d) iniciativa; e) trabajo en equipo; f) actitud de cada trabajador.
6. Poca capacitación a todo nivel, para lograr que el personal reciba la capacitación adecuada en todas las áreas es necesaria la implementación del puesto de jefe de capacitación y desarrollo propuesto, para que sea el encargado de detectar las necesidades de capacitación, proponerlas a gerencia para su implementación.
7. Supervisión no periódica en las áreas involucradas, esto podrá mejorarse a través de la implementación del puesto de jefe de personal quién será encargado de supervisar constantemente al jefe de cada área y el equipo de trabajo, para que se cumpla con el trabajo encomendado y se cumplan con las metas establecidas por Gerencia.

8. Debido al desorden en el almacenamiento y distribución de las resinas, se propuso un Manual básico de almacenamiento y distribución, con base en conceptos de manejo y administración de bodega.
9. Un alto porcentaje de los trabajadores no usa el equipo de protección personal y las técnicas necesarias para realizar el trabajo no se realizan. Los trabajadores están expuestos a riesgos y en ocasiones ya han ocurrido accidentes; por lo que se propone una reestructuración del departamento técnico, uso de equipo de protección personal básico.
10. Para integrar el personal idóneo de la empresa, se deben conocer el proceso de selección de personal: a) análisis de puesto; b) los planes del Departamento de Recursos Humanos que permiten conocer las vacantes futuras con cierta previsión y conducir el proceso en forma lógica y ordenada mediante el proceso adecuado de selección e inducción del personal; c) registro de personas idóneas entre las cuales se pueda elegir.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que el gerente administrativo, supervise el cumplimiento de las funciones asignadas al personal del Departamento de Recursos Humanos, para dar un seguimiento adecuado a las tareas asignadas.
2. Es necesario mantener actualizados los manuales de puestos, funciones y procedimientos por lo menos cada año, con el fin de realizar las modificaciones necesarias.
3. Es prioritario que se implementen los elementos básicos para una buena distribución y almacenamiento de materia prima y producto terminado. Deben almacenarse las resinas plásticas en una sola bodega y el producto terminado en una sola bodega con lo sugerido en el manual básico propuesto.
4. Es prioritario que se implementen los elementos básicos para una buena distribución y almacenamiento de materia prima y producto terminado. Deben almacenarse las resinas plásticas en una sola bodega y el producto terminado en una sola bodega con lo sugerido en el manual básico propuesto. 6
5. Informar a los trabajadores sobre cómo evitar riesgos laborales innecesarios con el uso de equipo de protección adecuado para evitar impactos negativos.

6. Enmarcar la señalización en las diferentes áreas de la empresa, para advertir a los trabajadores como a los visitantes de la existencia de riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONZO, Julio. *Seminario Manejo y control de bodega*. Guatemala: Centro de Desarrollo Empresarial AGG, 2007. 29 p.
2. DESSLER, Gary. *Administración de recursos humanos*. 11a ed. México: Pearson, 2001. 832 p.
3. DOLAN, Simón L. *La gestión de los recursos humanos*. 3a ed. España: McGraw-Hill, 2007. 544 p.
4. FRANKLIN FINCOWSKY, Enrique Benjamín. *Manuales administrativos: guía para su elaboración*. México: FCA-UNAM, 2000. 25 p
5. _____. *Organización de empresas*. 2a ed. México: McGraw-Hill, 2004. 369 p.
6. GRAJEDA ALDANA, Luis Alfredo. *Desarrollo de sistemas de manejo de materiales*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 1981. 102 p.
7. NIEBEL, Benjamín Willard. *Métodos, estándares y diseño del trabajo*. 11a ed. México: Alfaomega, 2004. 745 p.

8. ORTEGA GAMBOA, Zaira Marleny. *Estrategias para la implementación de capacitación empresarial*. Trabajo de graduación de Lic. en Psicología. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas, 2005. 71 p.
9. PÉREZ RODRIGUEZ, Carlos Humberto. *Apuntes de la clase de Seguridad e Higiene Industrial*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 1995. 100 p.
10. SCHROEDER, Roger G. *Administración de operaciones*. 3a ed. México: McGraw-Hill, 2005. 601 p.