



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

## **MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**

**Mónica Esther Ochoa Hernández**

Asesorado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León

Guatemala, febrero de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

**MÓNICA ESTHER OCHOA HERNÁNDEZ**

ASESORADO POR LA INGA. SIGRID ALITZA CALDERÓN DE LEÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA INDUSTRIAL**

GUATEMALA, FEBRERO 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
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADORA	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
SECRETARIO	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:

**MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 19 de octubre de 2011.



**Mónica Esther Ochoa Hernández**



Guatemala, 07 de noviembre de 2012.  
REF.EPS.DOC.1459.11.12.

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

Estimado Ing. Urquizú Rodas.

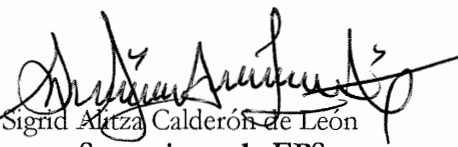
Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) de la estudiante universitaria de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Mónica Esther Ochoa Hernández**, Carné No. **199911309** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.”**.

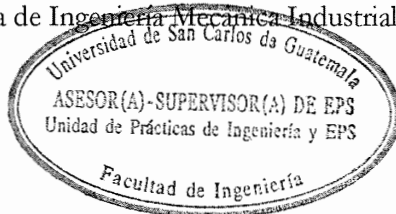
En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

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



SACdL/ra



Guatemala, 07 de noviembre de 2012.  
REF.EPS.D.943.11.12

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 **“MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.”** que fue desarrollado por la estudiante universitaria, **Mónica Esther Ochoa Hernández** quien fue debidamente asesorada y supervisada 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  
Directora Unidad de EPS



SACdLDdL/ra

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

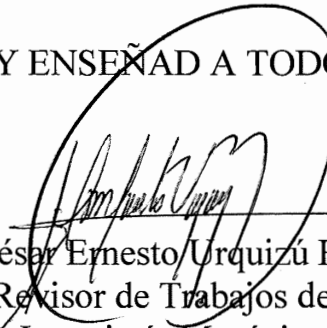


FACULTAD DE INGENIERIA

REF.REV.EMI.240.012

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica Esther Ochoa Hernández**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

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



Guatemala, noviembre de 2012.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA




FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.030.013

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 graduación titulado **MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica Esther Ochoa Hernández**, 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, febrero de 2013.

/mgp





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: **MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS, S.A.**, presentado por el estudiante universitario: **Mónica Esther Ochoa Hernández**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano



Guatemala, febrero de 2013

/cc

## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Por que es mi señor y mi salvador.
<b>Mis padres</b>	Elizabeth Hernández y Josué Ochoa.
<b>Mi esposo</b>	Jorge Mario Canel.
<b>Mi hija</b>	Andrea. Quien es un regalo de Dios para mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

- Dios** Por ser mi fortaleza y mi fuente de sabiduría y por permitirme llegar al final de mi carrera.
- Mis padres** Elizabeth Hernández y Josué Ochoa. Por su amor y apoyo incondicional.
- Mi esposo** Jorge Mario Canel. Por su comprensión y apoyo.
- Mi asesora** Inga. Sigrid Alitza Calderón de León, por dedicarme de su tiempo y compartir sus conocimientos para realizar este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XIII
GLOSARIO .....	XV
RESUMEN .....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN .....	XXI
1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS .....	1
1.1. Historia de la empresa.....	1
1.2. Estructura organizacional .....	2
1.3. Actividad de la empresa.....	3
1.3.1. Tipo de producción .....	4
1.3.1.1. Proceso de producción .....	4
1.4. Usuarios del proyecto.....	6
2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL .....	9
2.1. Diagnóstico.....	9
2.1.1. Análisis FODA de Multi Industrias.....	10
2.1.1.1. Internos.....	11
2.1.1.1.1. Fortalezas .....	11
2.1.1.1.2. Debilidades.....	11
2.1.1.2. Externos.....	12
2.1.1.2.1. Oportunidades .....	12
2.1.1.2.2. Amenazas.....	12
2.2. Diagnóstico del Plan Estratégico .....	15

2.3.	Determinación del Plan Estratégico .....	15
2.3.1.	Misión .....	15
2.3.2.	Visión.....	16
2.3.3.	Objetivos.....	16
2.3.4.	Políticas.....	16
2.3.5.	Estrategias.....	18
2.4.	Organización de la empresa.....	20
2.4.1.	Análisis de puestos.....	20
2.4.2.	Organigrama por departamentos actual .....	21
2.4.3.	Organigrama por departamentos propuesto.....	23
2.4.3.1.	Mejoras propuestas .....	23
2.4.4.	Organigrama por puestos actual .....	26
2.4.5.	Organigrama por puestos propuesto .....	26
2.4.5.1.	Mejoras propuestas .....	27
2.5.	Manual Administrativo .....	30
2.5.1.	Administración.....	30
2.5.1.1.	Administrador .....	30
2.5.1.2.	Jefe de personal .....	32
2.5.1.3.	Asistente de gerencia .....	34
2.5.1.4.	Encargado de compras .....	36
2.5.1.5.	Encargado de ventas.....	37
2.5.1.6.	Contador.....	38
2.5.1.7.	Secretaria .....	40
2.5.1.8.	Mensajero.....	41
2.5.1.9.	Agente de seguridad .....	42
2.5.1.10.	Encargado de limpieza .....	43
2.5.2.	Departamento técnico .....	45
2.5.2.1.	Jefe del Departamento Técnico.....	45
2.5.2.2.	Jefe de Mantenimiento .....	47

	2.5.2.3.	Jefe de torno .....	49
	2.5.2.4.	Jefe de automatización .....	50
	2.5.2.5.	Técnico electricista .....	51
	2.5.2.6.	Mecánico .....	53
	2.5.2.7.	Tornero .....	54
	2.5.2.8.	Mecánico automotriz.....	55
	2.5.2.9.	Herrero.....	56
2.5.3.		Producción.....	57
	2.5.3.1.	Jefe de producción.....	57
	2.5.3.2.	Asistente de producción.....	59
	2.5.3.3.	Jefe de mezclas .....	61
	2.5.3.4.	Jefe de serigrafía .....	62
	2.5.3.5.	Jefe de mecánicos del área de Soplado.....	64
	2.5.3.6.	Jefe de mecánicos del área de Inyección.....	65
	2.5.3.7.	Jefe de turno .....	67
	2.5.3.8.	Mezclador .....	68
	2.5.3.9.	Operario.....	69
	2.5.3.10.	Mecánico del área de Soplado o Inyección.....	70
2.5.4.		Control de calidad.....	72
	2.5.4.1.	Jefe de control de calidad .....	72
	2.5.4.2.	Supervisor de calidad .....	74
2.5.5.		Bodega .....	75
	2.5.5.1.	Jefe de bodega .....	75
	2.5.5.2.	Ayudante de bodega.....	77
	2.5.5.3.	Piloto.....	78
2.5.6.		Moldes .....	79

	2.5.6.1.	Jefe de moldes .....	79
	2.5.6.2.	Auxiliar de moldes .....	81
2.6.		Descripción de procedimientos .....	82
	2.6.1.	Procedimientos de administración.....	83
	2.6.1.1.	Procedimiento para recepción de pedidos.....	83
	2.6.1.1.1.	Objetivo .....	83
	2.6.1.1.2.	Procedimiento .....	83
	2.6.1.2.	Instructivo para generar orden de compra .....	85
	2.6.1.2.1.	Objetivo .....	85
	2.6.1.2.2.	Instructivo.....	85
	2.6.1.3.	Instructivo para generar orden de carga .....	86
	2.6.1.3.1.	Objetivo .....	87
	2.6.1.3.2.	Instructivo.....	87
	2.6.1.4.	Procedimiento para cargar producto .....	88
	2.6.1.4.1.	Objetivo .....	88
	2.6.1.4.2.	Procedimiento .....	88
	2.6.1.5.	Procedimiento para generar envíos.....	90
	2.6.1.5.1.	Objetivo .....	90
	2.6.1.5.2.	Procedimiento .....	90
	2.6.1.6.	Procedimiento para facturación.....	92
	2.6.1.6.1.	Objetivo .....	92
	2.6.1.6.2.	Procedimiento .....	92
	2.6.1.7.	Instructivo para cancelar facturas.....	93
	2.6.1.7.1.	Objetivo .....	93
	2.6.1.7.2.	Instructivo.....	93

2.6.1.8.	Procedimiento para entregar producto al cliente.....	94
2.6.1.8.1.	Objetivo .....	94
2.6.1.8.2.	Procedimiento.....	94
2.6.1.9.	Instructivo para realizar compras .....	95
2.6.1.9.1.	Objetivo .....	96
2.6.1.9.2.	Instructivo .....	96
2.6.1.10.	Procedimiento para la selección de personal .....	97
2.6.1.10.1.	Objetivo .....	97
2.6.1.10.2.	Procedimiento.....	97
2.6.1.11.	Procedimiento de inducción al nuevo personal .....	99
2.6.1.11.1.	Objetivo .....	100
2.6.1.11.2.	Procedimiento.....	100
2.6.2.	Procedimientos del Departamento de Producción..	101
2.6.2.1.	Procedimiento para generar orden de producción .....	101
2.6.2.1.1.	Objetivo .....	102
2.6.2.1.2.	Procedimiento.....	102
2.6.2.2.	Procedimiento para la producción.....	103
2.6.2.2.1.	Objetivo .....	104
2.6.2.2.2.	Procedimiento.....	104
2.6.2.3.	Procedimiento para serigrafía.....	107
2.6.2.3.1.	Objetivo .....	107
2.6.2.3.2.	Procedimiento.....	107
2.6.2.4.	Procedimiento para preparar mezclas .	109
2.6.2.4.1.	Objetivo .....	109
2.6.2.4.2.	Procedimiento.....	109



2.6.3.	Procedimientos del Departamento de Moldes.....	111
2.6.3.1.	Procedimiento para la requisición de moldes.....	111
2.6.3.1.1.	Objetivo .....	111
2.6.3.1.2.	Procedimiento .....	111
2.6.3.2.	Procedimiento para recibir molde de regreso .....	113
2.6.3.2.1.	Objetivo .....	113
2.6.3.2.2.	Procedimiento .....	113
2.6.3.3.	Instructivo para ingreso de moldes nuevos.....	114
2.6.3.3.1.	Objetivo .....	114
2.6.3.3.2.	Instructivo.....	115
2.6.4.	Procedimientos del Departamento de Control de Calidad .....	116
2.6.4.1.	Procedimiento para controlar la calidad .....	116
2.6.4.1.1.	Objetivo .....	116
2.6.4.1.2.	Procedimiento .....	116
3.	FASE DE INVESTIGACIÓN.....	119
3.1.	Diagnóstico.....	119
3.1.1.	Consumo de energía eléctrica.....	120
3.1.2.	Inventario de equipo e instalaciones .....	123
3.1.3.	Hábitos de consumo de energía.....	124
3.2.	Propuesta.....	127
3.2.1.	Estrategia .....	129
3.2.2.	Costos de mejoras.....	130

4.	FASE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE .....	133
4.1.	Diagnóstico de las necesidades de capacitación.....	133
4.1.1.	Propuesta de capacitaciones.....	134
4.2.	Planificación de las capacitaciones .....	136
4.3.	Evaluación de las capacitaciones .....	138
4.3.1.	Participación en la evaluación.....	142
	CONCLUSIONES .....	143
	RECOMENDACIONES .....	145
	BIBLIOGRAFÍA.....	147
	APÉNDICES .....	149



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Organigrama actual por departamentos .....	22
2.	Organigrama propuesto por departamentos.....	25
3.	Organigrama actual por puestos .....	28
4.	Organigrama propuesto por puestos.....	29
5.	Gráfica del consumo de energía eléctrica del 2010 .....	121
6.	Gráfica del consumo de energía eléctrica del 2011 .....	122
7.	Diagrama de Ishikawa .....	134
8.	Cuestionario de evaluación de la capacitación.....	140
9.	Cuestionario de evaluación de la Capacitación del Plan Estratégico ...	141

### TABLAS





I.	Matriz DOFA .....	13
II.	Plan Estratégico.....	18
III.	Puesto de administrador .....	31
IV.	Puesto de jefe de personal .....	33
V.	Puesto de asistente de gerencia.....	34
VI.	Puesto de encargado de compras .....	36
VII.	Puesto de encargado de ventas .....	37
VIII.	Puesto de contador.....	39
IX.	Puesto de secretaria .....	40
X.	Puesto de mensajero .....	41
XI.	Puesto de agente de seguridad .....	43

XII.	Puesto de encargado de limpieza .....	44
XIII.	Puesto de jefe de Departamento Técnico.....	45
XIV.	Puesto de jefe de Mantenimiento .....	47
XV.	Puesto de jefe de torno.....	49
XVI.	Puesto de jefe de automatización.....	50
XVII.	Puesto de técnico electricista .....	51
XVIII.	Puesto de mecánico .....	53
XIX.	Puesto de tornero .....	54
XX.	Puesto de mecánico automotriz .....	55
XXI.	Puesto de herrero.....	56
XXII.	Puesto de jefe de producción .....	57
XXIII.	Puesto de asistente de producción.....	60
XXIV.	Puesto de jefe de mezclas.....	61
XXV.	Puesto de jefe de serigrafía.....	63
XXVI.	Puesto de jefe de mecánicos del área de soplado .....	64
XXVII.	Puesto de jefe de mecánicos del área de inyección.....	66
XXVIII.	Puesto de jefe de turno.....	67
XXIX.	Puesto de mezclador .....	68
XXX.	Puesto de operario .....	69
XXXI.	Puesto de mecánico .....	71
XXXII.	Puesto de jefe de control de calidad.....	72
XXXIII.	Puesto de supervisor de calidad.....	74
XXXIV.	Puesto de jefe de bodega.....	75
XXXV.	Puesto de ayudante de bodega.....	77
XXXVI.	Puesto de piloto.....	78
XXXVII.	Puesto de jefe de moldes .....	80
XXXVIII.	Puesto de auxiliar de moldes.....	81
XXXIX.	Procedimiento para recepción de pedidos.....	84
XL.	Instructivo para generar orden de compra.....	86

XLI.	Instructivo para generar orden de carga .....	87
XLII.	Procedimiento para cargar producto.....	88
XLIII.	Procedimiento para generar envíos.....	91
XLIV.	Procedimiento para facturación .....	92
XLV.	Instructivo para cancelar facturas .....	93
XLVI.	Procedimiento para entregar producto al cliente.....	95
XLVII.	Instructivo para realizar compras .....	96
XLVIII.	Procedimiento para la selección de personal.....	98
XLIX.	Procedimiento de inducción al nuevo personal.....	100
L.	Procedimiento para generar orden de producción .....	102
LI.	Procedimiento para la producción.....	104
LII.	Procedimiento para serigrafía.....	107
LIII.	Procedimiento para preparar mezclas .....	109
LIV.	Procedimiento para la requisición de moldes.....	112
LV.	Procedimiento para recibir molde de regreso .....	113
LVI.	Instructivo para ingreso de moldes nuevos.....	115
LVII.	Procedimiento para controlar la calidad.....	117
LVIII.	Consumo de energía del 2010.....	120
LIX.	Consumo de energía del 2011 .....	122
LX.	Inventario de equipo e instalaciones.....	124
LXI.	Costos de mejoras para ahorrar energía .....	130
LXII.	Planificación de capacitaciones .....	136



## LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
	Actividad.
	Inicio o término del flujo del procedimiento.
	Indica un punto donde se debe tomar una decisión.
	Representa cualquier documento que entre se utilice o salga del procedimiento.





## GLOSARIO

<b>HDPE</b>	Resina utilizada para producir envases plásticos cuyo nombre es Polietileno de alta densidad o PEAD en español. (Sus siglas en inglés <i>High density polyethylene</i> ).
<b>Inyección de plástico</b>	Proceso de producción de insumos plásticos por medio del cual una máquina inyecta resina caliente en un molde dándole forma según el molde utilizado.
<b>kWh</b>	Consumo de energía eléctrica representada en kilowatt por hora.
<b>LDPE</b>	Polietileno de baja densidad o PEBD en español es utilizado para producir diferentes insumos plásticos. (Por sus siglas en inglés <i>Low density polyethylene</i> ).
<b>Matriz DOFA</b>	Matriz que representa las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en un diagnóstico, así como las estrategias a seguir para solucionar los problemas.
<b>Resina</b>	Materia prima utilizada para producir los envases plásticos, la cual puede ser en polvo o sólido llamada <i>masterbach</i> .
<b>Soplado de plástico</b>	Proceso de producción de insumos plásticos por medio de máquinas de soplado que inyecta aire a un molde que contiene la resina y le da la forma de ese molde.



## **RESUMEN**

El presente trabajo, desarrollado a través del EPS, presenta el tema de Manual Administrativo de la empresa Multi Industrias S.A., que se realizó por medio de la descripción de puestos, basándose en las mejoras introducidas al organigrama actual de la empresa, así como descripción de procedimientos.

Se hizo un diagnóstico de la situación actual de la empresa, observando su problemática, lo cual permitió identificar los conflictos que se presentan y las áreas de oportunidad para la propuesta de las mejoras correspondientes.

Se planteó también el Plan Estratégico de la empresa que incluye la misión, la visión, objetivos y políticas, los cuales no estaban desarrollados. Se hizo el organigrama por departamentos y el organigrama por puestos, los cuales tampoco habían sido planteados, por lo que había empleados que no sabían cuál era su puesto de trabajo definido.

Con base en los organigramas mencionados, se plantearon mejoras en los mismos, ya que se puede observar que no hay una organización bien definida en cuanto a funciones y responsabilidades especialmente en el área administrativa de la empresa. Con esta estructura organizacional se puede mejorar el desempeño de los empleados y minimizar la recurrencia de errores que provocan el atraso en las actividades laborales.

Por otro lado, también se realizó la descripción de procedimientos, los cuales no existen y con ello se logra la definición de quien va a realizar cada actividad, con el objetivo de delegar las responsabilidades que esto conlleva.

También se plantean mejoras propuestas para el ahorro de energía eléctrica basándose en el diagnóstico del consumo de ésta y el análisis del uso que se le da a los aparatos eléctricos de la oficina y los comedores que se utilizan dentro la empresa. Esto con el fin de disminuir el consumo y hacer más ecológica la empresa, apoyando así, el cuidado del medio ambiente.

Observando también la necesidad de capacitación en los empleados en las áreas que anteriormente se han mencionado ya que si se les da el conocimiento que se requiere, será un aporte no solo para el empleado que la recibe sino también para la empresa, porque con esto se mejora el desempeño de los trabajadores.

# **OBJETIVOS**

## **General**

Documentar el Manual Administrativo de la empresa Multi Industrias, que contenga la descripción de puestos y procedimientos y el Plan Estratégico para que sirva como un instrumento de apoyo.

## **Específicos**

1. Realizar el análisis y diagnóstico de la situación actual de la empresa.
2. Definir el Plan Estratégico de la empresa.
3. Definir las estrategias para la implementación de mejoras en la empresa.
4. Definir la estructura organizacional de la institución.
5. Definir y describir las responsabilidades y funciones de cada puesto
6. Documentar los procedimientos administrativos de la empresa.
7. Plantear mejoras que contribuyan con la disminución o mejora del consumo de energía eléctrica.
8. Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación dentro de la empresa.



## INTRODUCCIÓN

Multi Industrias es una empresa que se dedica a la fabricación de envases plásticos que lleva alrededor de 30 años funcionando. Por su magnitud puede catalogarse como una mediana empresa de origen privado. Cuenta con más de 80 empleados distribuidos en los departamentos que la componen.

Sus productos se consumen a nivel nacional e internacional, siendo Estados Unidos uno de los países a los cuales se exporta, además de algunos países de Centro América.

La empresa tiene oportunidad de seguir creciendo, aunque esto en ocasiones se ve obstaculizado debido a que el crecimiento que ha tenido en los años anteriores se ha dado de forma desordenada. El Departamento Administrativo no tiene bien definidas sus funciones, ya que las personas que trabajan en él hacen diversas actividades, por lo que no hay una especialización de actividades y esto provoca la recurrencia de errores, conflictos y atrasos en sus actividades.

Por otro lado, se ha observado que no se cuenta con un Plan Estratégico, lo cual define las metas y objetivos no solamente de la empresa sino para los empleados también.

El presente documento pretende contribuir a la mejora en la organización, partiendo del análisis de la situación actual de procedimientos y la estructuración de puestos para identificar las debilidades y oportunidades de mejora en la organización actual de la empresa en estudio.



Es importante entonces, a partir del diagnóstico, proponer mejoras, establecer el organigrama de la empresa y determinar la creación de puestos nuevos, planteando la necesidad que se tiene de dichos puestos y el nivel de estudio o experiencia necesario en los candidatos a ocupar las plazas, así como también establecer los pasos de los procedimientos que son vitales para las actividades diarias de la administración.

Además, con esto se pretende la contratación de mano de obra calificada para los puestos clave dentro de la empresa, evitar o minimizar los conflictos que se derivan de la falta de conocimiento de responsabilidades por parte de los empleados y buscar la especialización que se plantea en la administración clásica.

Por otro lado, se hace un diagnóstico sobre el consumo energía eléctrica de la empresa con el fin de encontrar área de mejoras y evitar el consumo innecesario de este servicio que es indispensable para la producción de envases plásticos y así bajar costos y contribuir con la ecología.

# **1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA MULTI INDUSTRIAS**

## **1.1. Historia de la empresa**

La historia de Multi Industrias inicia con la visión y el deseo de superación de su dueño quien en su país natal emprendió varios negocios, pero viéndose atado su deseo de superación decide migrar a Estados Unidos y en su trayecto hacia ese país pasa por Panamá y luego por Guatemala donde decide quedarse en el país y empieza a trabajar en la gerencia de un negocio familiar. Al cabo de 6 meses él decide continuar su rumbo hacia Estados Unidos con su familia.

Ya encontrándose en Estados Unidos retoma su profesión la cual es negociante y así emprende varios negocios en los que empieza a tener éxito, pero no es sino tras un quebranto económico que decide regresar a Guatemala para probar suerte comprando maquinaria.

Antes de regresar, compra equipo como: montacargas, plataformas, grúas y camiones, constituyendo en Guatemala una empresa dedicada principalmente al traslado de maquinaria y equipo pesado la cual llevaba por nombre Multi Grúas y Montacargas, con la cual logro sobresalir económicamente.

Posteriormente, con un instinto de emprendedor y negociante decide comprar maquinaria para inyección de resina plástica, y así incursiona en el mercado del plástico logrando abrirse camino y después adquiere maquinaria de soplado de resina plástica, proyectos que rinden frutos por lo que se toma la

decisión de cerrar Multi Grúas y Montacargas empresa que por su enfoque empieza ya a dar problemas.

Así es como se constituye la empresa Multi Industrias S.A., empresa cuyo objetivo principal es la inyección y soplado de resina plástica logrando producir diversidad de contenedores plásticos para la industria cosmética, alimenticia, química industrial.

A continuación se implementa el área de serigrafía en cuya planta se decora el contenedor según las exigencias del cliente, en este momento la empresa es liderada por su dueño y fundador e hijos, al paso de los años la empresa se vuelve tan sustentable que permite la apertura de una planta hermana en Estados Unidos la cual lleva el nombre de Multi Containers S.A., la cual será dirigida por uno de los hijos del dueño.

De esta manera Multi Industrias logra abrirse campo en Estados Unidos lo que le permite exportar sus productos a este país. Al día de hoy Multi Industrias cuenta con maquinaria especializada para su producción, y tal es el caso de la implementación de su nueva área la cual es el Departamento de Mecanizado CNC (Control Numérico Computarizado) en el cual se fabrican todos los moldes y piezas especiales para su producción.

## **1.2. Estructura organizacional**

La estructura organizacional de la empresa es funcional, ya que está dividida por departamentos, los cuales son: Administración, Producción, Bodega, Departamento Técnico y Serigrafía, cada uno cuanto con un jefe de área. No hay un organigrama establecido y el Plan Estratégico no está definido.

Esto quiere decir que no existen objetivos, ni metas a nivel organizacional. No hay niveles jerárquicos conocidos por los trabajadores.

La descripción de puestos no existe y básicamente el gerente general y dueño de la empresa toma las decisiones importantes de todas las áreas de la empresa.

Por otro lado, la división del trabajo a nivel administrativo es responsabilidad de tres personas que laboran como secretarias, las cuales se encargan del área de Personal, Contabilidad, Compras, Ventas y Finanzas. En esta área hay una alta rotación de personal.

La supervisión en todas las áreas de la empresa es poca debido a que los jefes de área se enfocan más en realizar las actividades del puesto en el que están que a supervisar a los trabajadores bajo su cargo.

### **1.3. Actividad de la empresa**

La empresa se dedica, desde hace poco más de 30 años a la producción de envases y tapas plásticas desechables, destinados al uso de cosméticos, alimentos y medicina principalmente.

El consumo de estos envases se da dentro del territorio nacional e internacional, siendo Estados Unidos uno de sus clientes más importantes. Su capacidad instalada es bastante buena para satisfacer las necesidades de sus clientes por lo que tiene una oportunidad grande de seguir creciendo y buscando más clientes compitiendo en un mercado grande.

La planta se puede catalogar como una mediana empresa, ya que cuenta en la actualidad con más de 80 empleados distribuidos en los Departamentos de Producción, Serigrafía, Bodega, Torno, Automatización y la Recepción. De los cuales producción trabaja dos turnos al día.

### **1.3.1. Tipo de producción**

La producción se lleva a cabo cuando un cliente hace un pedido, a partir de ese momento se da la orden de producir determinado producto. Por esto, la producción es bajo pedido ya que no se mantiene *stock* en bodega de productos aunque a veces se produce más cantidad de lo que el cliente solicita, pero esto no es en base a una proyección de la producción y no en todas las ocasiones.

La diversidad de envases y tapas que la empresa ofrece es bastante amplia además se determina si el cliente solicita serigrafía, ya que se cuenta con un área especializada para dicho fin.

#### **1.3.1.1. Proceso de producción**

El proceso utilizado para la producción de los envases son: soplado de plástico e inyección de plástico.

En dichos procesos se utiliza diferente materia prima según sea un envase o una tapa, los envases pueden ser de HDPE, PP o PVC y las tapas pueden ser de LDPE, HDPE o PP, adicionalmente se agrega colorante si es requerido algún color específico. A continuación se da una breve descripción de cada una de estas resinas:

- HDPE: el polietileno de alta densidad es un termoplástico fabricado a partir del etileno. Se le puede transformar de diversas formas: inyección, soplado, extrusión.
- LDPE: dependiendo del catalizador, este polímero se fabrica de dos maneras: a alta presión o a baja presión, también conocido como de alto y bajo impacto. Su transparencia, flexibilidad, tenacidad y economía hacen que esté presente en una diversidad de envases, sólo o en conjunto con otros materiales y en variadas aplicaciones.
- PP: el polipropileno se utiliza para elaborar tapas y envases. Tiene una buena resistencia térmica y eléctrica además de baja absorción de humedad. Otras propiedades importantes son su dureza, resistencia a la abrasión e impacto, transparencia, y que no es tóxico.
- PVC: el PVC se caracteriza por ser dúctil y tenaz; presenta estabilidad dimensional y resistencia ambiental. Este se utiliza para producir solamente envases, esta resina se considera tóxica y para trabajar con ella se deben tener ciertos cuidados especialmente para los mecánicos que limpian las máquinas utilizadas para producir con PVC.

Al igual que las resinas anteriormente descritas, el colorante se puede encontrar en dos presentaciones, las cuales son: en polvo y en *master batch* el cual se diferencia del polvo en que su presentación es en pequeñas esferas del color requerido y aporta ciertas propiedades a la resina con la que se combina en la producción.

#### **1.4. Usuarios del proyecto**

El presente manual introduce mejoras a nivel organizacional en la empresa, tratando de minimizar errores y conflictos derivados del desorden y falta de comunicación entre las áreas o departamentos que la integran.

Sin embargo, los usuarios tienen un papel importante dentro del proyecto, ya que de ellos depende que se lleve a cabo la mejora de la organización. Los usuarios son la base de la empresa porque son los que van a contribuir en el desarrollo e implementación del proyecto, por lo que son:

- Los empleados a nivel administrativo, quienes se encargarán de dar a conocer el contenido del manual y capacitar a la gente en sus distintas áreas de sus responsabilidades o atribuciones y de los pasos de los procedimientos involucrados en su departamento.
- Los empleados de cada área, que se encargarán de colaborar con los cambios y mejoras que se introduzcan, buscando siempre contribuir con mejoras al proyecto.

El usuario puede ayudar, puede recomendar y puede hacer que muchas otras tareas tales como informar errores o proponer ideas sean de gran utilidad. El usuario será un colaborador activo.

Para que estas actividades tengan éxito, se debe tener un personal a nivel administrativo que desee colaborar con el proyecto, que tenga la necesidad de realizar el cambio que se requiere para que se haga de una mejor manera el trabajo y que esté capacitado para implementar de manera eficiente los cambios.

Los usuarios finales serán los empleados de cada departamento de la empresa que deberán estar involucrados en su totalidad con el proyecto y deben estar atentos y dispuestos a las indicaciones del mismo.

Por lo tanto, la participación de personas capacitadas para el desarrollo de un proyecto es de vital importancia, ya que si no se tienen las herramientas y condiciones necesarias, no se podrá obtener el resultado deseado.





## **2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL**

### **2.1. Diagnóstico**

El área Administrativa de la empresa no está bien definida, debido a que no hay una estructuración y división adecuada del trabajo. Esta área cuenta con el gerente general y tres secretarías que realizan las diferentes actividades de facturación, atención a los clientes, cotizaciones, compras, actividades relacionadas con personal, envíos, entre otras cosas.

Se ha observado que esto genera muchos errores tales como: datos erróneos en las órdenes de carga, cantidades incorrectas de productos a cargar lo cual causa pérdida de tiempo, los nombres de los productos no están bien definidos por lo que se manejan los nombres que los clientes les dan a los productos y los de la empresa y la persona encargada de hacer los envíos por falta de capacitación comete errores en los nombres de los mismos y se tiene que repetir varias veces un solo envío.

Por otro lado, se observa que hay personal que no sabe cuál es el puesto y sus responsabilidades y función que está desempeñando dentro de la empresa, ya que al preguntar cuál es el nombre de su puesto no lo sabe.

Se calculó la eficiencia de la planta teniendo como datos la producción real y la producción programada para cada turno, esto se realizó durante dos semanas, de lo cual se obtuvo: para el día lunes la eficiencia varió en un rango de 50% a 55% y de martes a sábado varió de un 75% a un 80%.

La eficiencia del día lunes está en 50% debido a que no existe una programación de la producción, esto afecta porque ese mismo día y una hora aproximadamente de haber iniciado labores, se entrega a los mecánicos una hoja que contiene lo que se va a producir y hasta ese momento se empieza a preparar las máquinas para iniciar la producción lo cual lleva de 1 a 2 horas y se empieza tarde.

Los días de martes a sábado, lo que afecta principalmente son los paros no programados de las máquinas, los que se dan porque la máquina o el molde fallan en producción y se debe parar la máquina, se pierde el material que hay en ella y se debe esperar a que los mecánicos la reparen.

Debido a deficiencias a nivel administrativo y falta de mano de obra calificada en los puestos claves (administración y producción), se generan errores y conflictos mencionados en los párrafos anteriores, en las actividades laborales, pérdida de clientes, pérdida o mala atención de proveedores, retraso en producción, producciones no cerradas o terminadas adecuadamente entre otros problemas observados y que se presentan a través del análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) con el cual se amplía lo anteriormente expuesto.

### **2.1.1. Análisis FODA de Multi Industrias**

Este análisis se realizó con la ayuda de la observación y presencia de las reuniones diarias que los jefes de área de la empresa realizan para tratar temas relacionados a su trabajo. Además, se hicieron entrevistas no estructuradas con cada uno de ellos. Con esto se obtuvo la información necesaria sobre la problemática de la empresa.

### **2.1.1.1. Internos**

Según los recursos con que se observa que cuenta la empresa, se establecen sus fortalezas y debilidades a continuación.

#### **2.1.1.1.1. Fortalezas**

- a. Experiencia en la producción de envases plásticos y otros
- b. Capacidad instalada
- c. Mercado nacional e internacional
- d. Flexibilidad en la producción de productos plásticos (envases, tapas, etc.)

#### **2.1.1.1.2. Debilidades**

- a. No hay especialización de puestos
- b. Resistencia al cambio
- c. Falta de capacitación
- d. Desmotivación de los empleados
- e. No se resuelven problemas raíz
- f. Las soluciones a los problemas no reciben seguimiento
- g. No existe una organización bien definida
- h. No existen políticas de ventas y compras
- i. No existen controles administrativos
- j. No hay supervisión
- k. No se controlan indicadores (eficiencia de la planta, productos con más demanda, paros de máquinas, etc.)
- l. No hay una cultura de calidad
- m. Falta de liderazgo
- n. Poco o ningún apoyo a mejoras

- o. No hay comunicación entre departamentos, ni entre trabajadores

### **2.1.1.2. Externos**

Las oportunidades y amenazas que influyen a la empresa de acuerdo a su entorno son las que siguen.

#### **2.1.1.2.1. Oportunidades**

- a. Nuevas tecnologías
- b. Costo de materia prima
- c. Disponibilidad de mano de obra

#### **2.1.1.2.2. Amenazas**

- a. Precios de la competencia en el mercado
- b. Tecnología
- c. Disponibilidad de insumos y materia prima
- d. La economía del país influye en la demanda de productos

Se cree necesario tomar estrategias para eliminar problemas y tener un crecimiento más ordenado, ya que este crecimiento se puede ver afectado e incluso anulado si no se ordena de manera eficiente las actividades laborales o internas de la empresa. Lo cual puede ser reflejado a los clientes, quienes insatisfechos por la atención, pueden abandonar la empresa. Estas estrategias se presentan en la tabla I en la cual se observa la matriz DOFA del diagnóstico de la empresa.

Tabla I. **Matriz DOFA**

	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
	<p>Da. No hay especialización de puestos</p> <p>Db. Resistencia al cambio</p> <p>Dc. Falta de capacitación</p> <p>Dd. Desmotivación</p> <p>De. No hay solución de problemas raíz</p> <p>Df.No hay seguimiento de soluciones</p> <p>Dg. No existe una organización definida</p> <p>Dh. No existen políticas de ventas y compras</p> <p>Di.No existen controles administrativos</p> <p>Dj.No hay supervisión</p> <p>Dk. No se controlan indicadores</p> <p>DI.No hay una cultura de calidad</p> <p>Dm. Falta de liderazgo</p> <p>Dn. Poco o ningún apoyo a mejoras</p> <p>Do. No hay comunicación</p>	<p>Fa. Experiencia en la producción de envases plásticos y otros</p> <p>Fb. Capacidad instalada</p> <p>Fc. Mercado nacional e internacional</p> <p>Fd. Flexibilidad en la producción de productos plásticos (envases, tapas, etc.)</p>

Continuación de la tabla I.

<b>Oportunidades</b>	<b>DO</b>	<b>FO</b>
<p>Oa. Nuevas tecnologías</p> <p>Ob. Costo de materia prima</p> <p>Oc. Disponibilidad de mano de obra</p>	<p>Da,Oc: Contratar mano de obra calificada para los puestos de la empresa.</p> <p>Dc,Oc: Capacitar al personal en las áreas que se desempeñan.</p> <p>Di,Ob: Disminuir el desperdicio de materia prima y producto terminado.</p> <p>Dj,Oc: Implementar supervisión en todas las áreas de la empresa.</p> <p>Dk,Oa: Controlar eficiencia en producción.</p> <p>DI,Oc: Implementar el control de calidad de los productos.</p>	<p>Fa,Oa: Capacitar al personal de nuevo ingreso en el área donde va a trabajar.</p> <p>Fd,Ob: Diversificar productos.</p>
<b>Amenazas</b>	<b>DA</b>	<b>FA</b>
<p>Aa. Precios de la competencia en el mercado</p> <p>Ab. Tecnología</p> <p>Ac. Disponibilidad de insumos y materia prima</p> <p>Ad. La economía del país influye en la demanda de productos</p>	<p>Da,Aa: Reducir costos derivados de malos manejos en planta.</p> <p>Dh,Ad: Establecer políticas de compras y ventas.</p> <p>Ac,Dk: Controlar inventarios de materia prima e insumos.</p>	<p>Fc,Aa: Competir con nuestros precios en el mercado.</p>

Fuente: elaboración propia.

## **2.2. Diagnóstico del Plan Estratégico**

El plan estratégico es el punto de partida para la planificación y organización de la empresa, ya que a partir de él, se plantean las metas y los objetivos a los cuales se desean llegar. El diagnóstico de éste, está relacionado con el diagnóstico de la empresa que se realizó en el análisis FODA que se encuentra en las páginas anteriores.

Debido a que el plan estratégico contiene la misión, la visión, políticas, objetivos de la organización, estrategias y tácticas, en este caso, no existe, ya que ninguno de ellos se ha planteado, debido a esto, no hay metas, ni objetivos que se sigan o se cumplan como empresa. Por lo cual, se procede a determinar el plan.

## **2.3. Determinación del Plan Estratégico**

El plan estratégico propuesto para la empresa y que incluye la misión, visión, objetivos, políticas, estrategias y tácticas se presenta en las siguientes páginas.

Éste se plantea según se ha dicho de la observación de la actividad de la empresa, entrevistas con los jefes de área y la presentación con el gerente general para realizar las modificaciones necesarias para llegar al resultado que se presenta.

### **2.3.1. Misión**

“Elaborar productos plásticos de calidad que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, creando una alianza estratégica con ellos dándoles un



servicio incondicional, así como también generar desarrollo para nuestro personal y para nuestro país.”

### **2.3.2. Visión**

“Llegar a ser una empresa líder de productos plásticos de calidad mundial y comercializar nuestros productos a nivel nacional e internacional.”

### **2.3.3. Objetivos**

Los objetivos estratégicos que se plantean son los siguientes:

- a. Incrementar nuestra cartera de clientes en 1 cliente nuevo por bimestre.
- b. Reducir en un 70% los rechazos de productos por parte de los clientes a través del control de calidad.
- c. Aumentar la eficiencia de la planta de un 75% a un 90% planificando la producción semanalmente.
- d. Capacitar a nuestro personal del área técnica una vez por año en temas relacionados a la tecnología y proceso utilizados en la empresa.

### **2.3.4. Políticas**

Las políticas internas de la empresa son las siguientes:

- a. Establecer líneas de comunicación dentro y fuera de todos los departamentos que conforman la empresa para realizar con eficacia las actividades laborales diarias.
- b. Mantener una sesión mensual documentada de trabajo de cada unidad, a fin de coordinar y evaluar planes y programas, definir prioridades y plantear soluciones.
- c. Evaluar y actualizar constantemente los procesos de la empresa.
- d. Impulsar el desarrollo de la capacidad de los recursos humanos.
- e. Desterrar toda forma de paternalismo y favoritismo, cumpliendo con las normas y reglas de la empresa.
- f. Todos los integrantes de la empresa deben mantener un comportamiento ético.
- g. Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, para lo cual deberán conocer los procedimientos a fin de orientarlos.
- h. La calidad y mejora continua es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa.
- i. Brindar trato justo y esmerado a todos los clientes, en sus solicitudes y reclamos considerando que el fin de la empresa es el servicio a la comunidad.

j. Realizar todo trabajo con excelencia.

### 2.3.5. Estrategias

Las estrategias, tácticas y metas se presentan en la tabla II.

Tabla II. **Plan Estratégico**

No.	Estrategia	Tácticas	Meta
1	Contratar mano de obra calificada para los puestos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el procedimiento de selección de personal.</li> <li>• Realizar el análisis de puestos que incluye la descripción y el perfil de puestos.</li> </ul>	Contratar personal de acuerdo a las necesidades de la empresa y aumentar la eficiencia de ésta.
2	Capacitar al personal en las áreas que se desempeñan o se van a desempeñar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar las capacitaciones que sean necesarias.</li> <li>• Realizar la planificación de las capacitaciones.</li> </ul>	Impartir capacitaciones anuales para mejorar el conocimiento de los trabajadores para que mejore su desempeño.
3	Disminuir el desperdicio de materia prima y producto terminado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer controles del material que se utiliza para producción.</li> <li>• Controlar la cantidad de producto terminado.</li> </ul>	Controlar mensualmente la cantidad de materia prima utilizada y la cantidad de producto terminado.
4	Implementar supervisión en todas las áreas de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los jefes de área en supervisión indicando los aspectos que se supervisarán según su área.</li> <li>• El administrador debe controlar el resultado de la capacitación con los jefes de área.</li> </ul>	Establecer control de las actividades laborales de todas las áreas de la empresa.

Continuación de la tabla II.

5	Controlar eficiencia en producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El jefe de producción debe calcular la eficiencia diaria para observar su comportamiento.</li> <li>• Con base en los resultados tomar las decisiones que sean para mejorar la eficiencia.</li> </ul>	Implementar mejoras que lleven a aumentar la eficiencia de la planta a un 85% o 90%.
6	Implementar el control de calidad de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear el departamento de control de calidad con sus procesos y procedimientos.</li> <li>• Realizar fichas técnicas de productos.</li> <li>• Establecer los parámetros de calidad de cada producto.</li> </ul>	Mejorar la calidad de los productos y reducir en un 60% los rechazos de producto por parte de los clientes.
7	Diversificar productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar la tecnología con la que se cuenta para ofrecer a los clientes una variedad de productos amplia.</li> </ul>	Crear los moldes necesarios para los productos que satisfagan las necesidades de los clientes utilizando la tecnología que se tiene.
8	Reducir costos derivados de malos manejos en planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar y detectar los puntos de la producción donde se genera desperdicio de materia prima y pérdida de tiempo de personal</li> </ul>	Evitar el desperdicio de materia prima y tiempo.
9	Establecer políticas de compras y ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los encargados de compras y ventas en conjunto con el gerente deben plantear las políticas de compras y ventas.</li> </ul>	Ofrecer un mejor servicio al cliente y realizar estas actividades de manera eficiente.

Continuación de la tabla II.

10	Controlar inventarios de materia prima e insumos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir un programa de computadora que permita el ingreso de datos para controlar el inventario de materia prima e insumos.</li></ul>	Tener control sobre los inventarios.
----	---	--	--------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

## **2.4. Organización de la empresa**

En la actualidad la empresa no cuenta con un organigrama establecido, cuenta con departamentos definidos como lo son bodega, producción, torno y el departamento técnico. La administración no está organizada, se trabaja a través de tres secretarías que se encargan del área de personal, envíos, facturación, las compras de todas las áreas, atención a clientes, hacer órdenes de producción, pruebas y productos nuevos.

Debido a esta situación, se han realizado entrevistas no programadas con los trabajadores de la empresa, los cuales brindaron la información necesaria para realizar los organigramas por departamentos y por puestos actuales de la misma y se han detectado las mejoras que se pueden hacer y se plantean en los organigramas propuestos que se muestran en las figuras de la 1 a la 4.

### **2.4.1. Análisis de puestos**

Los puestos que existen dentro de la empresa aunque están definidos, no tienen una estructura donde los empleados conocen exactamente cuáles son sus responsabilidades e incluso se encontró personal que no sabía el

nombre del puesto en el que se desempeña. Por otro lado, no existe el organigrama de la empresa, lo que demuestra que no hay niveles jerárquicos en la organización y esto crea conflictos entre el personal y falta de dirección y control en los departamentos que la conforman, causando indisciplina por falta de supervisión y ausencia de metas a nivel operativo.

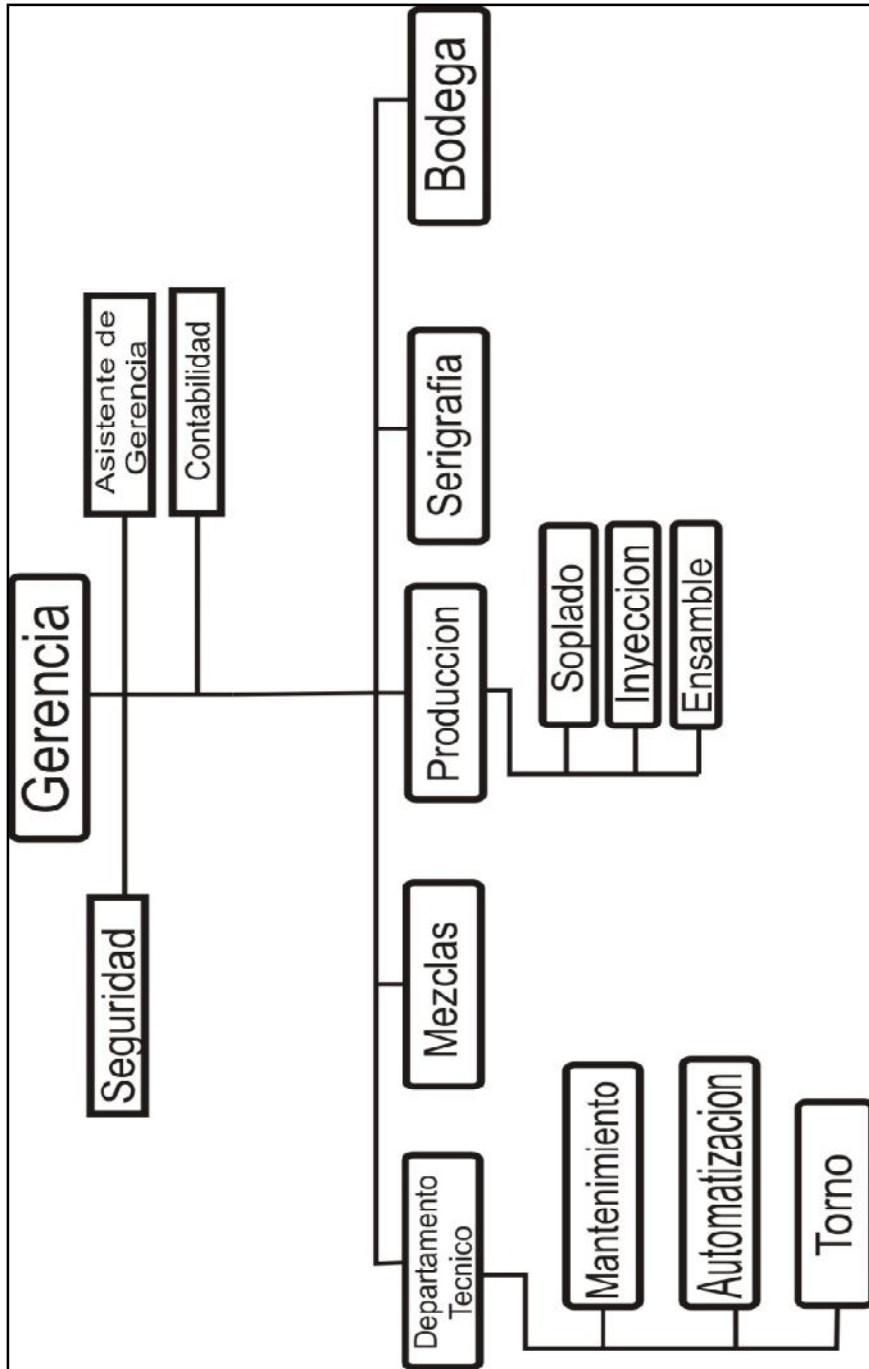
De acuerdo a la matriz DOFA realizada como parte del diagnóstico de la página 13, las estrategias a seguir según las debilidades y oportunidades de la empresa se plantea la necesidad de realizar el organigrama de la organización para establecer jerarquía y autoridad así como una división adecuada del trabajo principalmente a nivel administrativo. Los organigramas que se muestran en las siguientes páginas muestran la organización actual y las mejoras propuestas que tienen como fin hacer una mejor distribución del trabajo.

#### **2.4.2. Organigrama por departamentos actual**

El organigrama de tipo vertical que se realizó de la empresa por sus departamentos se observa en la figura 1. En él se muestran los departamentos que son parte de la empresa actualmente y su jerarquía.

Este organigrama se definió a través de la realización de entrevistas no estructuradas con los jefes de las diferentes áreas de la empresa, de donde se pudo determinar los departamentos que existen actualmente en la empresa y la jerarquía de cada uno de ellos y posteriormente se realizó el organigrama. Actualmente la empresa cuenta con los departamentos de: Gerencia, Contabilidad, Producción, Bodega, Mezclas, Departamento Técnico y Serigrafía.

Figura 1. Organigrama actual por departamentos



Fuente: elaboración propia.

### **2.4.3. Organigrama por departamentos propuesto**

El organigrama por departamentos propuesto es un organigrama vertical que se obtuvo a partir de entrevistas no estructuradas con los jefes de área y en base a una división del trabajo más efectiva en la administración y en producción principalmente.

Se tomó como base el organigrama actual por departamentos y se plantearon las mejoras que se detectaron necesarias en base a la observación de la división actual del trabajo y a la información que se obtuvo de los jefes de área, planteada ya en el análisis FODA de la página 13.

#### **2.4.3.1. Mejoras propuestas**

Para determinar las mejoras que se presentan en los siguientes párrafos, se siguieron los pasos: observación de la situación actual de los puestos y actividades administrativas, la recopilación de información a través de entrevistas no estructuradas con empleados y análisis de esta información obtenida.

Al realizar el organigrama actual por departamentos y con la información y análisis, se plantean las mejoras en los departamentos como sigue:

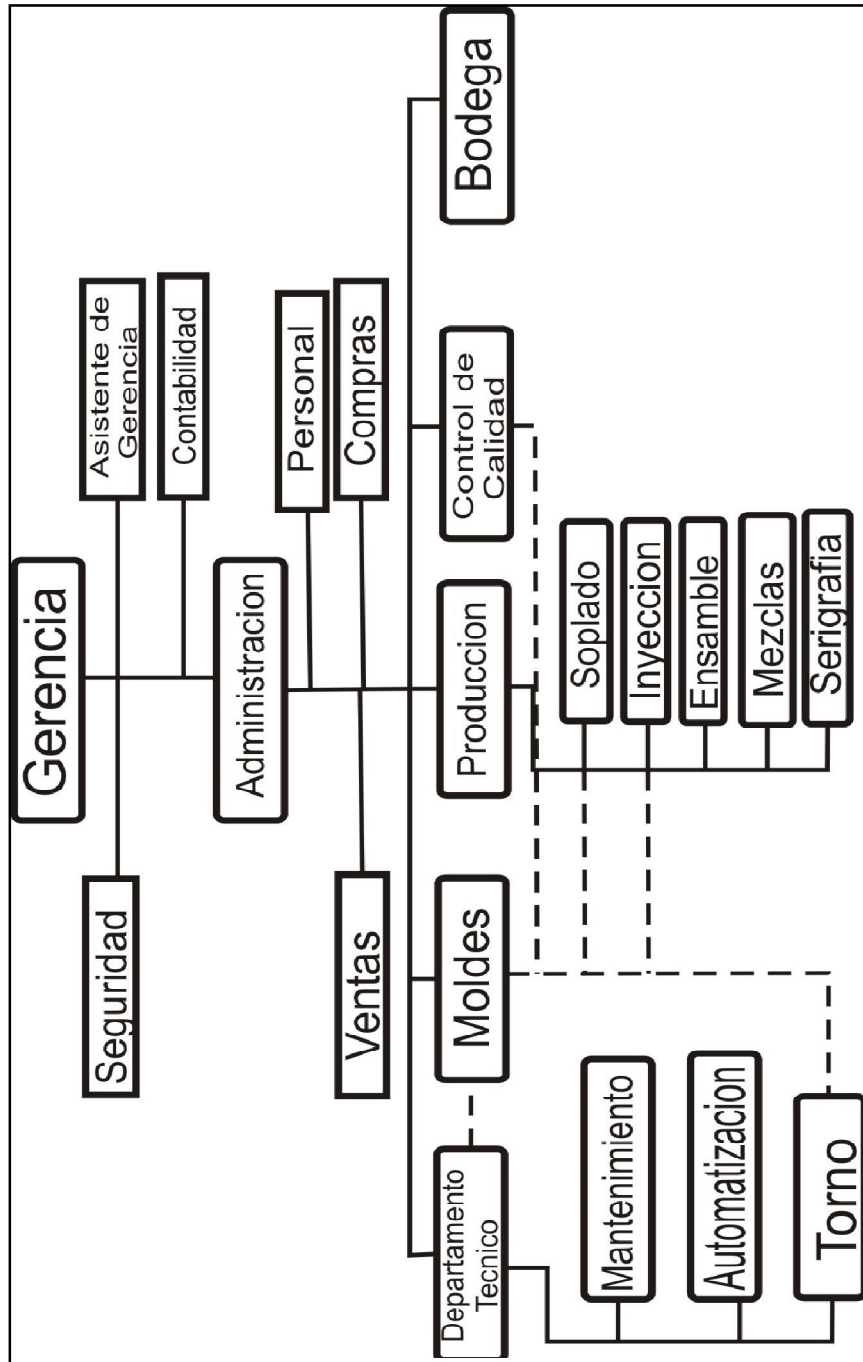
- **Administración:** se necesita personal capacitado que administre de manera eficiente los recursos de la empresa debido a que las funciones administrativas no están bien definidas lo que ha llevado a que éstas se realicen de manera desordenada y sin control, por esto se necesita gente con estudios y experiencia.



- Control de calidad: no existe el departamento de control de calidad y se observa que se reciben constantemente rechazos de los clientes por producto defectuoso o se produce una buena cantidad de envases y son rechazados por el gerente general por la falta de un responsable que este observando que se produzcan los envases según la calidad establecida y aceptada por el cliente.
- Moldes: no se ha designado a un responsable que vele por el mantenimiento, manejo y estado de los moldes.
- Personal: todas las actividades administrativas relacionadas con el manejo de personal como la selección de personal, no son delegadas en alguien en particular, son realizadas por distintas personas.
- Compras y ventas: no se le da seguimiento a las compras que son solicitadas por parte de los trabajadores y se tardan mucho o se pierden las requisiciones por no haber alguien en particular que se encargue de estas actividades.
- Así como establecer las áreas de serigrafía y mezclas como parte del departamento de producción porque actualmente son independientes de la persona que se encarga de la producción y se conseguiría una mejor coordinación si dependen del departamento de producción.

En todos estos casos se busca la especialización que plantea la administración clásica, la cual trae como beneficio la disminución de errores y la mejora de la eficiencia de la empresa en general.

Figura 2. Organigrama propuesto por departamentos



Fuente: elaboración propia.

#### **2.4.4. Organigrama por puestos actual**

En la figura 3 se muestra el organigrama por puestos de tipo vertical que actualmente existe en la empresa. Se observa que no hay puestos administrativos, como por ejemplo un administrador, jefe de personal, compras, ventas. Debido a esto, se plantea la necesidad de definir y especificar los puestos y sus respectivas funciones, lo que permitiría una actividad más ordenada y eficiente en estas áreas que son más conflictivas.

Teniendo el organigrama por departamentos como base, este organigrama se definió a través de la realización de entrevistas no estructuradas con empleados de las diferentes áreas, de donde se determinaron los puestos que conforman cada departamento así como su jerarquía y posteriormente se realizó el organigrama.

#### **2.4.5. Organigrama por puestos propuesto**

Como base en el organigrama actual por puesto vertical y las necesidades que se observan en la empresa, se propone el organigrama que contiene los puestos que se deben cubrir con el objetivo de mejorar y distribuir de una mejor manera el trabajo.

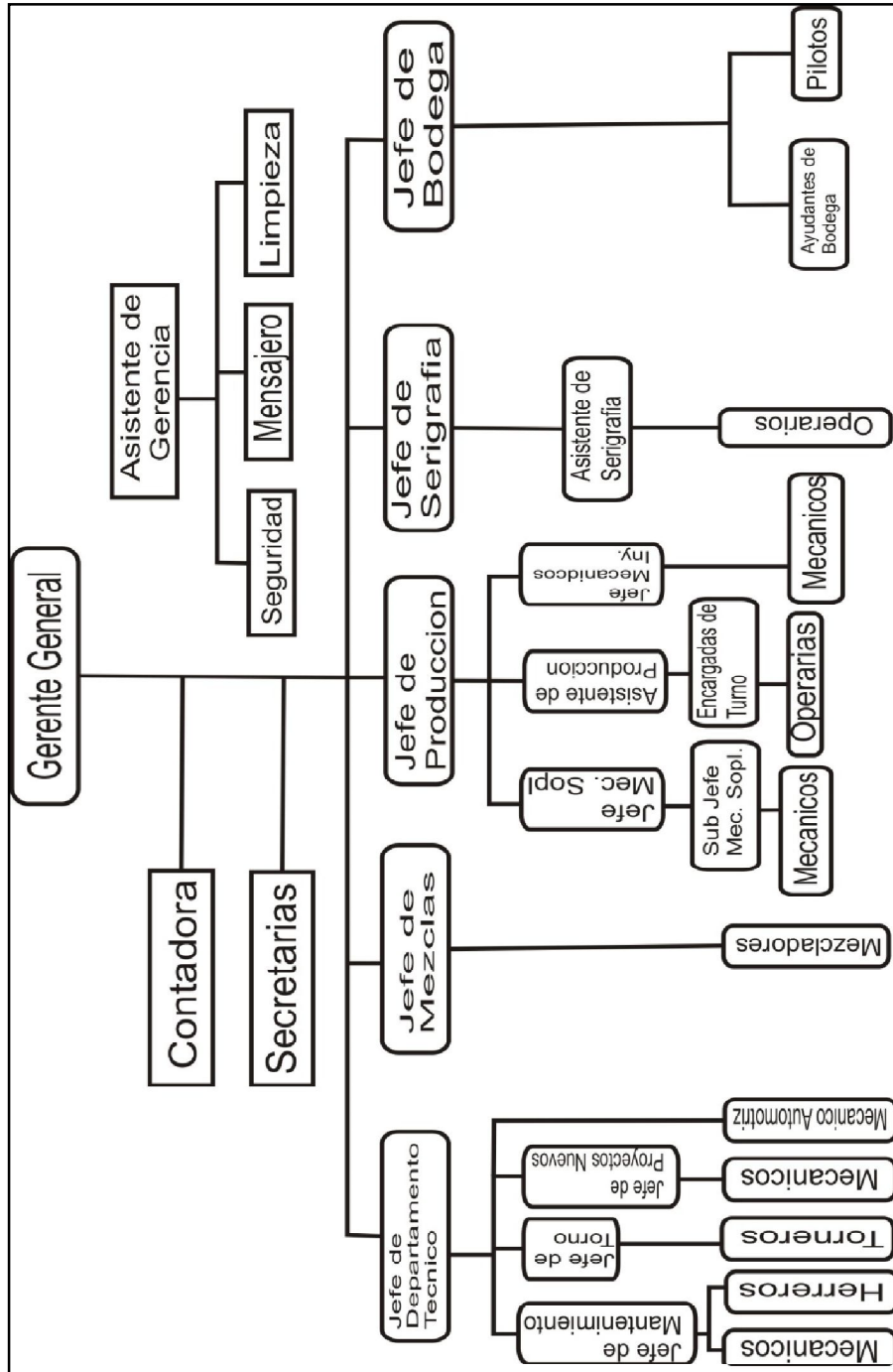
El organigrama por puestos propuesto se puede observar en la figura 4. Este se obtuvo de la misma manera que el organigrama propuesto por departamentos que se observa en la página 28 basándose en el organigrama actual por puestos y el diagnóstico.

### **2.4.5.1. Mejoras propuestas**

Estas mejoras se determinaron de la misma manera que las mejoras en los departamentos de la empresa y en ambos casos, los organigramas fueron revisados y corregidos con el gerente general. La técnica empleada se describe en la página 23 y se plantean de la siguiente manera:

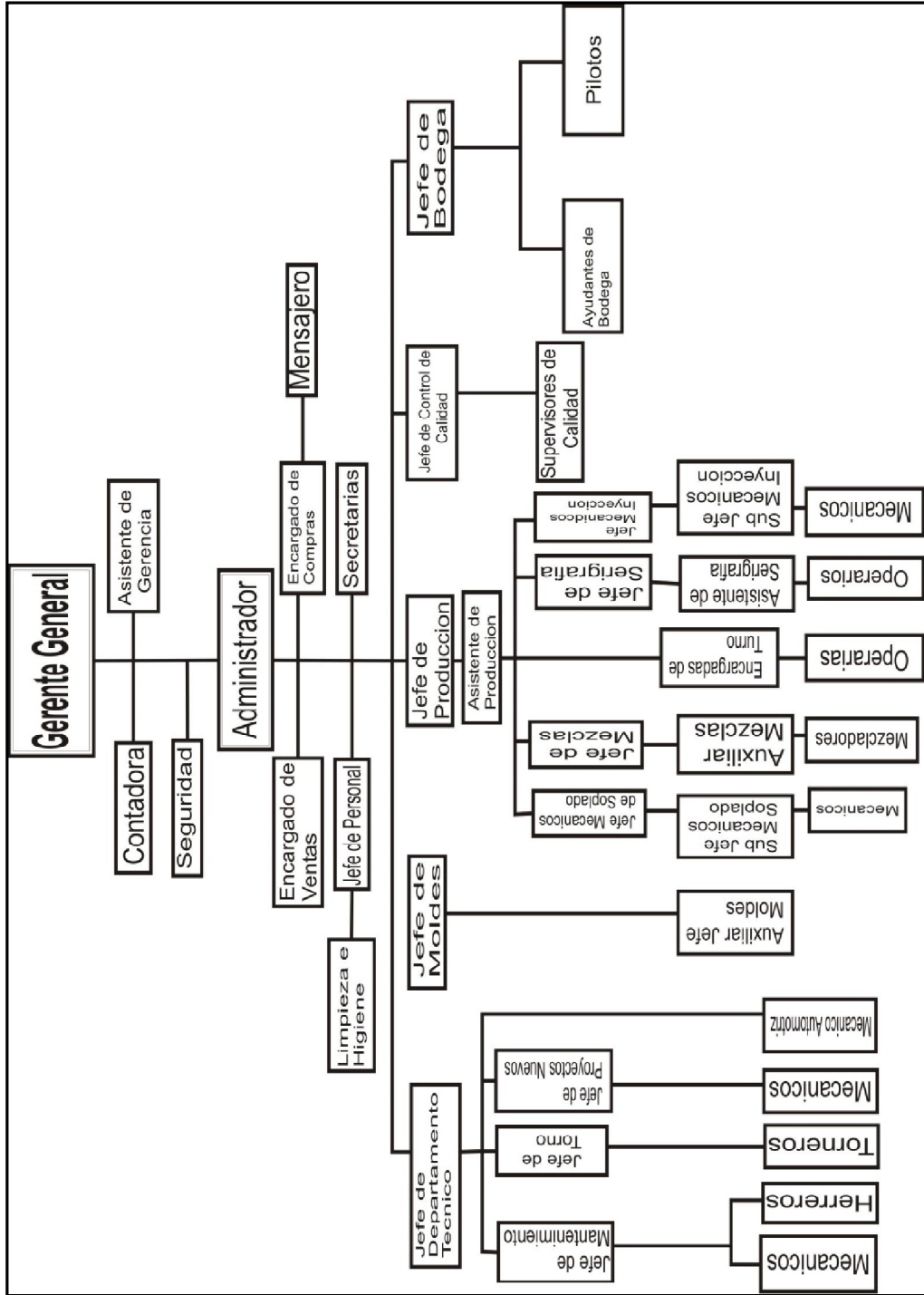
- Administrador: se necesita una persona capacitada para que le de seguimiento a las mejoras y que controle y supervise todas las áreas de la empresa y que administre los recursos de la misma.
- Jefe y supervisores de control de calidad: estos deben realizar fichas técnicas de los productos para tener una base en control de calidad y realizar supervisiones y llevar un control estadístico de la calidad.
- Jefe o encargado de moldes: que esté pendiente del mantenimiento de los moldes y que haga reparaciones sencillas y mantenga ordenada la bodega de los moldes.
- Jefe de personal: que se encargue de lo relacionado con asistencia, algún programa de motivación de personal, contratación y selección de personal, etc.
- Encargados de compras y ventas: que se encarguen de negociar con proveedores y clientes y realicen archivos con la información principal de ambos.

Figura 3. Organigrama actual por puestos



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Organigrama propuesto por puestos



Fuente: elaboración propia.

## **2.5. Manual Administrativo**

Este manual contiene la descripción de puestos y procedimientos que se observan en la empresa y en base a las mejoras que se propusieron en los apartados anteriores. La información se obtuvo con entrevistas estructuradas con empleados de cada puesto a través del cuestionario que se encuentra en el Apéndice I.

En la descripción de puestos se definió la jerarquía, la función, las responsabilidades y el perfil de cada puesto y están divididos por los departamentos a los que pertenece. Por otro lado, los procedimientos se realizaron definiendo sus respectivos pasos, su objetivo y el responsable de realizar cada paso.


### **2.5.1. Administración**

El Departamento Administrativo es el departamento que menos está estructurado ya que como se menciona en el diagnóstico, solo cuenta con 3 secretarías que realizan las actividades correspondientes a compras, ventas, personal, secretaría y no hay una persona que supervise y apoye todas las demás áreas de la empresa. Por lo cual se proponen los puestos que se describen en los siguientes apartados.

#### **2.5.1.1. Administrador**

A continuación se presenta la descripción del puesto de administrador, el cual se propone en base a la necesidad observada dentro de la empresa y a las funciones propias del puesto, debido a que dicho puesto no existe. En la tabla III se observa la descripción del puesto.

Tabla III. **Puesto de administrador**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Administrador		
<b>II. Departamento</b>	Administración		
<b>III. Jefe</b>	Gerente general		
<b>IV. Subordinados</b>	Jefes de departamento técnico, producción, control de calidad, bodega, secretarias, personal, moldes y encargados de compras y ventas.		
<b>V. Función</b>	Supervisar todas las áreas de la empresa y tomar decisiones inteligentes que mejoren constantemente la situación de esta.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informar al gerente general de la situación actual de la empresa, para dar un correcto uso de los recursos de la empresa.</li> <li>2. Establecer buenas relaciones a todos los niveles internos y externos de la empresa.</li> <li>3. Tomar decisiones basadas en análisis para coordinar las diferentes áreas.</li> <li>4. Estar informado sobre nuevas tecnologías y estrategias, para hacer una empresa dinámica, creativa, ordenada, inteligente y rentable.</li> </ol>		



Continuación de la tabla III.


	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Hacer una empresa dinámica, creativa, ordenada, inteligente y rentable.</li> <li>6. Tener una línea directa de comunicación con sus colaboradores.</li> <li>7. Buscar oportunidades de mejoras.</li> <li>8. Establecer procedimientos e implementar mejoras que ayuden a incrementar la eficiencia y eficacia de la empresa.</li> </ol>
<p><b>VII. Perfil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: <i>pensum</i> cerrado de Ingeniería Industrial.</li> <li>• Conocimientos: mecánica, moldes de soplado e inyección de plástico, Microsoft Visio, Access.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal, liderazgo, proactivo, toma de decisiones bajo presión.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.1.2. Jefe de personal

El puesto de jefe de personal actualmente no está bien definido, esta función la realizan las secretarías del Área Administrativa, la descripción del puesto se obtuvo mediante entrevista no estructurada con el personal y en base a las necesidades y responsabilidades propias del puesto. A continuación se presenta en la tabla IV la descripción.

Tabla IV. **Puesto de jefe de personal**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de personal		
<b>II. Departamento</b>	Administración		
<b>III. Jefe</b>	Administrador		
<b>IV. Subordinados</b>	Limpieza e higiene		
<b>V. Funciones</b>	Se hace cargo de manera ordenada de todo lo relacionado con el desempeño del personal.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear una sana convivencia en la empresa.</li> <li>2. Lograr la motivación de los colaboradores de la empresa.</li> <li>3. Contratación de personal de acuerdo al perfil que requiere el puesto.</li> <li>4. Llevar el control de las prestaciones de los trabajadores I.G.S.S, IRTRA.</li> <li>5. Llevar el control de asistencia y puntualidad.</li> <li>6. Colaborar en el procedimiento del pago de planilla.</li> <li>7. Elaborar y dar a conocer reglamentos.</li> </ol> <p>Llevar el control de los horarios de entrada, salida y hora de comida.</p>		

Continuación de la tabla IV.


	8. Tener un archivo actualizado de los empleados con: Solicitud de trabajo con fotografía, hoja de vida con documentos e información que lo acrediten y contrato de trabajo debidamente firmado.
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: psicología Industrial o licenciatura en comunicación.</li> <li>• Conocimientos: computación.</li> <li>• Habilidades: liderazgo, manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.1.3. Asistente de gerencia

La descripción del puesto de asistente de gerencia se observa en la tabla V.

Tabla V. **Puesto de asistente de gerencia**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Asistente de gerencia	
<b>II. Departamento</b>	Administración	

Continuación de la tabla V.


<b>I. Jefe</b>	Gerente general
<b>II. Subordinados</b>	No aplica.
<b>III. Funciones</b>	Dar apoyo a las actividades administrativas y personales del gerente general.
<b>IV. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dar apoyo al gerente general.</li> <li>2. Llevar la agenda del gerente general.</li> <li>3. Recibir información y archivarla para proporcionarla cuando se necesite.</li> <li>4. Informar sobre las últimas noticias ocurridas dentro de la empresa según sean de su incumbencia.</li> <li>5. Contestar el teléfono.</li> <li>6. Tomar decisiones con respecto a su cargo y responsabilidad que se le asigne.</li> <li>7. Redactar memorandos, cartas, requisiciones que el gerente requiera.</li> <li>8. Comunicar las decisiones u órdenes del gerente general.</li> <li>9. Preparar y ordenar la documentación e información relacionada con pago de impuestos que será enviada a la persona encargada de llevar la contabilidad.</li> <li>10. Mantener al tanto al gerente general de cualquier anomalía observada.</li> </ol>
<b>V. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: secretariado ejecutivo.</li> <li>• Conocimientos: computación.</li> <li>• Habilidades: buenas relaciones personales, buena ortografía y redacción.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

#### 2.5.1.4. Encargado de compras

El puesto de encargado de compras esta propuesto con la descripción del puesto que se observa en la tabla VI.

Tabla VI. Puesto de encargado de compras

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Encargado de compras		
<b>II. Departamento</b>	Administración		
<b>III. Jefe</b>	Administrador		
<b>IV. Subordinados</b>	Mensajero		
<b>V. Funciones</b>	Realizar las compras requeridas por los diferentes departamentos de la empresa, buscando siempre la mejor opción para el beneficio de la misma.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar presupuestos (cotizaciones) de distintos proveedores y solicitar información sobre las características, especificaciones, etc., de los productos.</li> <li>2. Solicitar autorización para realizar compras.</li> <li>3. Realizar compras de materia prima, insumos, etc.</li> <li>4. Tener un listado continuamente actualizado de los proveedores.</li> </ol>		

Continuación de la tabla VI.


	<p>5. Guardar información importante sobre proveedores (ubicación, teléfono, precios y cualquier dato importante).</p> <p>6. Recibir y distribuir las compras realizadas.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: perito contador o bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: sistemas de medición y conversión, computación, Microsoft Access.</li> <li>• Habilidades: toma de decisiones, buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.1.5. Encargado de ventas

El encargado de ventas debe colaborar de acuerdo con la descripción del puesto que se observa en la tabla VII.

Tabla VII. **Puesto de encargado de ventas**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Encargado de ventas	
<b>II. Departamento</b>	Administración	
<b>III. Jefe</b>	Administrador	

Continuación de la tabla VII.

<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.
<b>V. Funciones</b>	Realizar ventas buscando siempre la mejor opción para el beneficio de la empresa.
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir los pedidos de los clientes.</li> <li>2. Coordinarse con el Gerente General para buscar y atender nuevos clientes.</li> <li>3. Manejar la cartera de clientes donde se especifiquen las normas de calidad del producto.</li> <li>4. Verificar la satisfacción del cliente.</li> <li>5. Encargarse de las relaciones públicas con el Gerente General para asegurarse de mantener buenas relaciones con clientes.</li> <li>6. Guardar información importante sobre los clientes de la empresa.</li> <li>7. Establecer una buena comunicación con el Gerente General.</li> <li>8. Llevar un control estadístico de las ventas realizadas a cada cliente.</li> <li>9. Realizar informes mensuales sobre las ventas realizadas por cliente, especificando los productos consumidos por los mismos.</li> </ol>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: mercadotecnia, secretariado.</li> <li>• Conocimientos: computación, Microsoft Access.</li> <li>• Habilidades: liderazgo.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

#### **2.5.1.6. Contador**

Las actividades que el contador debe realizar se describen a continuación en la tabla VIII.

Tabla VIII. **Puesto de contador**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Contador		
<b>II. Departamento</b>	Contabilidad		
<b>III. Jefe</b>	Gerente General		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.		
<b>V. Funciones</b>	Llevar el control del movimiento contable de la empresa.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir facturas de compras.</li> <li>2. Recibir facturas de ventas de la empresa.</li> <li>3. Llevar la contabilidad de la empresa de una forma clara y organizada.</li> <li>4. Calcular y pagar los impuestos correspondientes en fechas establecidas.</li> <li>5. Planilla.</li> <li>6. Realizar el pago de planilla en conjunto con el jefe de personal.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: perito contador.</li> <li>• Conocimientos: impuestos, aduanas, exportaciones, computación.</li> <li>• Habilidades: responsabilidad, honestidad.</li> <li>• Experiencia: 5 años.</li> </ul>		


Fuente: elaboración propia.



### 2.5.1.7. Secretaria

Las responsabilidades y función del puesto de secretaria se observan en la tabla IX.

Tabla IX. Puesto de secretaria

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Secretaria	
<b>II. Departamento</b>	Administración	
<b>III. Jefe</b>	Administrador	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica	
<b>V. Funciones</b>	Dar apoyo a todas las actividades de los departamentos de Administración y Gerencia.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir, registrar, controlar y clasificar documentación correspondiente (Facturas, etc.).</li> <li>2. Redactar, digitar, registrar y distribuir la correspondencia que se reciba.</li> <li>3. Atender a los trabajadores de la empresa y gente externa que quiera entrevista con el gerente o administrador y establecer citas.</li> <li>4. Recibir llamadas telefónicas y llevar un registro de los mensajes recibidos.</li> <li>5. Ser discreta con la información que se recibe.</li> </ol>	

Continuación de la tabla IX.

<b>VII. Responsabilidades</b>	6. Observar la correcta presentación y limpieza de la oficina. 7. Solicitar y controlar el adecuado uso de los útiles de oficina. 8. Cumplir con las demás funciones que le asignen.
<b>VIII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: Secretariado.</li> <li>• Conocimientos: computación.</li> <li>• Habilidades: buena redacción, mecanografía y ortografía.</li> <li>• Experiencia: 1 año.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.1.8. Mensajero

En la tabla X se observa la descripción del puesto de mensajero.

Tabla X. Puesto de mensajero

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Mensajero	
<b>II. Departamento</b>	Administración	
<b>III. Jefe</b>	Encargado de Compras	

Continuación de la tabla X.

<b>I. Subordinados</b>	No aplica
<b>II. Funciones</b>	Apoyar a la administración en el traslado de documentos y personal, así como mantener en buenas condiciones el vehículo asignado.
<b>III. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir y entregar correspondencia a las distintas empresas u organizaciones con las que la empresa mantiene relaciones.</li> <li>2. Revisar el adecuado funcionamiento del vehículo asignado y velar por el mantenimiento del mismo.</li> <li>3. Colaborar con las actividades de la empresa.</li> </ol>
<b>IV. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: tercero básico.</li> <li>• Conocimientos: mecánica automotriz básica.</li> <li>• Destrezas: manejo de motocicleta y automóviles.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

#### **2.5.1.9. Agente de seguridad**

El puesto de agente de seguridad tiene las responsabilidades y función que se observan en la tabla XI.

Tabla XI. **Puesto de agente de seguridad**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Agente de seguridad		
<b>II. Departamento</b>	Administración		
<b>III. Jefe</b>	Gerente general		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica		
<b>V. Funciones</b>	Cuidar de la seguridad de la empresa.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir la entrada a las instalaciones de la empresa solo a personal autorizado.</li> <li>2. Revisar la entrada y salida de vehículos.</li> <li>3. Dar rondas nocturnas por las instalaciones.</li> <li>4. Revisar a los trabajadores a la hora de salida.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: primaria.</li> <li>• Conocimientos: no indispensable.</li> <li>• Destrezas: manejo de armas de fuego.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.

#### **2.5.1.10. Encargado de limpieza**

En la tabla XII se observa la descripción de este puesto.

Tabla XII. **Puesto de encargado de limpieza**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Encargado de limpieza	
<b>II. Departamento</b>	Administración	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Recursos Humanos	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica	
<b>V. Funciones:</b>	Realizar actividades de limpieza en toda la planta.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar planta, oficinas, baños, bodegas, etc.</li> <li>2. Ver que no falten implementos para llevar a cabo la limpieza de la empresa.</li> <li>3. Reportar a su jefe inmediato los implementos de limpieza que necesita para realizar bien su trabajo.</li> </ol>	
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: primaria.</li> <li>• Conocimientos: no indispensable.</li> <li>• Destrezas: no indispensable.</li> <li>• Experiencia: 1 año.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

## 2.5.2. Departamento Técnico

El Departamento Técnico consta de los técnicos, electricistas y mecánicos encargados de las reparaciones y mantenimiento de la planta y las instalaciones en general. Este departamento está integrado por los puestos que se describen en los siguientes apartados.

### 2.5.2.1. Jefe del Departamento Técnico

El jefe del Departamento Técnico debe realizar las actividades que se enumeran en la tabla XIII.

Tabla XIII. Puesto de jefe de Departamento Técnico

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de Departamento Técnico	
<b>II. Departamento</b>	Técnico	
<b>III. Jefe</b>	Administrador	
<b>IV. Subordinados</b>	Jefe de mantenimiento, jefe de torno, jefe de automatización.	
<b>V. Funciones:</b>	Coordinar el uso y ocupación de los recursos y colaboradores del departamento técnico.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar los trabajos de torno.</li><li>2. Dirigir al personal de mantenimiento en áreas de soplado, inyección, serigrafía.</li><li>3. Coordinar los trabajos de mantenimiento o</li></ol>	

Continuación de la tabla XIII.


<p><b>VII. Responsabilidades</b></p>	<p>reparación en áreas mencionadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Reparar y habilitar maquinaria.</li> <li>5. Ejecutar programas PLC.</li> <li>6. Hacer pedidos de repuestos a encargado.</li> <li>7. Buscar soluciones para problemas del área mecánica y eléctrica en maquinaria e instalaciones de la planta.</li> <li>8. Estar pendiente del requerimiento de herramientas necesarias para realizar trabajos.</li> <li>9. Controlar el inventario de repuestos y herramientas.</li> <li>10. Asesorar al personal bajo su cargo.</li> <li>11. Recibir reportes de producción para dar órdenes a su departamento.</li> <li>12. Recibir informes del estado de las máquinas, moldes.</li> </ol>
<p><b>VIII. Perfil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: ingeniero en mecánica eléctrica o mecánica industrial.</li> <li>• Conocimientos: computación, inglés básico, PLC, electrónica.</li> <li>• Habilidades: toma de decisiones, manejo de personal, proactivo.</li> <li>• Experiencia: 5 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.2. Jefe de Mantenimiento

El jefe de mantenimiento se encarga de las responsabilidades que se observan en la tabla XIV.

Tabla XIV. **Puesto de jefe de Mantenimiento**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de mantenimiento		
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Mantenimiento		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Departamento Técnico		
<b>IV. Subordinados</b>	Mecánicos de mantenimiento y herrero.		
<b>V. Funciones</b>	Supervisar las instalaciones y maquinaria para verificar que se encuentren en buen estado o funcionamiento y si encuentra deterioro o mal funcionamiento arreglarlo.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el trabajo de los técnicos de mantenimiento.</li> <li>2. Planificar el trabajo que se va a realizar y asignarlo a sus subordinados.</li> <li>3. Llevar el control del estado de las máquinas.</li> <li>4. Supervisar orden y limpieza en el área de trabajo.</li> <li>5. Observar el buen uso del equipo y herramientas que se le asignan.</li> <li>6. Reparar fallos de máquinas en uso y</li> </ol>		



Continuación de la tabla XIV.

<b>VII. Responsabilidades</b>	<p>máquinas nuevas (eléctricos y mecánicos) y en general de toda la planta.</p> <p>7. Reparar capacitores, transformadores, bombas hidráulicas.</p> <p>8. Dar mantenimiento preventivo a máquinas.</p> <p>9. Hacer pedido a su jefe inmediato de materiales, repuestos, herramientas que necesite para realizar el trabajo.</p> <p>10. Planificar y coordinar el trabajo de mantenimiento de las máquinas de las distintas áreas de la empresa.</p>
<b>VIII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación: pensum cerrado de ingeniería mecánica.</li><li>• Conocimientos: máquinas de soplado e inyección de plástico, hidráulica, neumática, automatización, PLC, inglés básico.</li><li>• Habilidades: manejo de personal, liderazgo, toma de decisiones bajo presión.</li><li>• Experiencia: 3 años.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.3. Jefe de torno

El puesto de jefe de torno se describe en la tabla XV.

Tabla XV. **Puesto de jefe de torno**


	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de torno		
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Torno		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Departamento Técnico		
<b>IV. Subordinados</b>	Torneros		
<b>V. Funciones</b>	Controlar y realizar los trabajos que ingresan al área de torno.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el mantenimiento de moldes.</li> <li>2. Hacer piezas de moldes y máquinas.</li> <li>3. Modificar piezas.</li> <li>4. Reparar piezas y/o moldes.</li> <li>5. Controlar que los moldes tengan sus accesorios.</li> <li>6. Supervisar el trabajo de sus subordinados.</li> <li>7. Supervisar el orden y limpieza del taller.</li> <li>8. Supervisar que se cumpla con el horario y tiempos de comida establecidos.</li> <li>9. Asignar trabajos.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: Técnico en torno.</li> <li>• Conocimientos: computación, Auto CAD, inglés básico.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 5 años.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.

#### 2.5.2.4. Jefe de automatización

Al jefe de automatización le corresponde la descripción de su puesto que se observa en la tabla XVI.

Tabla XVI. Puesto de jefe de automatización

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de automatización	
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Automatización	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Departamento Técnico	
<b>IV. Subordinados</b>	Mecánico de automatización	
<b>V. Funciones</b>	Coordinar y planificar las actividades necesarias para llevar a cabo la reparación y automatización de maquinaria industrial.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reacondicionar máquinas nuevas.</li> <li>2. Automatizar máquinas nuevas.</li> <li>3. Realizar mantenimiento de máquinas de serigrafía y donde sea requerido (especialmente las máquinas reacondicionadas y automatizadas).</li> <li>4. Supervisar el trabajo de sus subordinados.</li> <li>5. Hacer pedidos de materiales, herramientas y repuestos que necesite para realizar su trabajo.</li> <li>6. Supervisar orden y limpieza de su área.</li> </ol>	

Continuación de la tabla XVI.


	<p>7. Realizar pruebas con máquinas reparadas y automatizadas.</p> <p>8. Asignar el trabajo a sus subordinados.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: ingeniero en electricidad o electrónica.</li> <li>• Conocimientos: automatización, máquinas industriales, PLC, inglés intermedio.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 5 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.5. Técnico electricista

El encargado de ventas debe colaborar de acuerdo con la descripción del puesto que se observa en la tabla XVII.

Tabla XVII. **Puestos de técnico electricista**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Técnico electricista	
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Mantenimiento	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de mantenimiento	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.	

Continuación de la tabla XVII.


<b>I. Funciones</b>	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria industrial principalmente de Áreas de Soplado e Inyección.
<b>II. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar las actividades que su jefe inmediato le asigne.</li><li>2. Reparar capacitores, transformadores, bombas hidráulicas, fallos de máquinas (eléctricos y mecánicos) y en general de toda la planta.</li><li>3. Dar mantenimiento preventivo a máquinas.</li><li>4. Hacer pedido a su jefe inmediato de materiales, repuestos, herramientas que necesite para realizar el trabajo.</li><li>5. Cuidar el equipo y herramientas que se le asignan.</li></ol>
<b>III. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación: bachiller industrial o perito en electricidad.</li><li>• Conocimientos: neumática a nivel industrial.</li><li>• Destrezas: manejo de herramientas.</li><li>• Experiencia: 2 años.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.6. Mecánico

El puesto de mecánico cuenta con las atribuciones que siguen en la tabla XVIII.

Tabla XVIII. Puesto de mecánico


	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Mecánico		
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Automatización		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de automatización		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica		
<b>V. Funciones</b>	Realizar las reparaciones y actividades que se le asignen en el área de mantenimiento y automatización.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar reparaciones a máquinas.</li> <li>2. Pintar máquinas</li> <li>3. Revisar circuitos y fallas</li> <li>4. Realizar acondicionamientos y automatización</li> <li>5. Trabajar con orden y limpieza</li> <li>6. Realizar el trabajo que su jefe le asigne.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial o perito en electricidad.</li> <li>• Conocimientos: mecánica, neumática y electrónica a nivel industrial.</li> <li>• Destrezas: manejo de herramientas.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.7. Tornero

El puesto de jefe de tornero se describe en la tabla XIX.

Tabla XIX. **Puesto de tornero**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Tornero	
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Torno	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Torno	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.	
<b>V. Funciones</b>	Realizar trabajos en torno.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el mantenimiento de moldes.</li> <li>2. Hacer piezas para moldes y máquinas.</li> <li>3. Modificar piezas.</li> <li>4. Reparar piezas y/o moldes.</li> <li>5. Realizar en general los trabajos en torno que se le asignen.</li> </ol>	
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: técnico en torno.</li> <li>• Conocimientos: moldes de inyección y soplado de plástico.</li> <li>• Destrezas: manejo de herramientas.</li> <li>• Experiencia: 1 año.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2.8. Mecánico automotriz

En la tabla XX se describe el puesto de mecánico automotriz.

Tabla XX. **Puesto de mecánico automotriz**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Mecánico automotriz		
<b>II. Departamento</b>	Técnico		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Departamento Técnico		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica		
<b>V. Funciones</b>	Reparar los fallos mecánicos de los vehículos que pertenecen a la empresa y dar mantenimiento a los mismos.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reparar automóviles, camiones, montacargas y motores dañados cuando sea requerido.</li> <li>2. Requerir a su jefe inmediato las herramientas y repuestos que necesite.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: Perito en mecánica automotriz.</li> <li>• Conocimientos: mecánica diesel, sistema eléctrico.</li> <li>• Destrezas: manejo de herramientas, manejo de automóviles y camiones.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>		


Fuente: elaboración propia.



### 2.5.2.9. Herrero

En la tabla XXI que se observa a continuación se encuentra la descripción del puesto de herrero.

Tabla XXI. **Puesto de herrero**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Herrero		
<b>II. Departamento</b>	Técnico / Mantenimiento		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de mantenimiento		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica		
<b>V. Funciones</b>	Realizar trabajos de herrería en general que le sean asignados.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar los trabajos de herrería que sean requeridos.</li> <li>2. Pedir material y herramientas que necesite a su jefe inmediato.</li> <li>3. Velar por la limpieza de su área de trabajo.</li> </ol>		
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: herrero.</li> <li>• Conocimientos: soldadura autógena y eléctrica en diferentes tipos de materiales.</li> <li>• Destrezas: manejo de herramientas y soldadoras.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3. Producción

El Departamento de Producción se conforma con los puestos que se observan en el organigrama de la figura 4, página 29. En las siguientes páginas se encuentra la descripción de cada uno de ellos.

#### 2.5.3.1. Jefe de producción

El jefe de producción tiene responsabilidades bastante importantes la cuales se detallan en la tabla XXII.

Tabla XXII. Puesto de jefe de producción

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de producción		
<b>II. Departamento</b>	Producción		
<b>III. Jefe</b>	Administrador		
<b>IV. Subordinados</b>	Asistente de producción, encargadas de turno, operarios. Jefe de serigrafía, jefe de mezclas, Jefe área de soplado, jefe área de inyección.		
<b>V. Función</b>	Coordinar, planificar y controlar las actividades de producción así como hacerla más eficiente.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	1. Establecer una comunicación abierta con el administrador, el jefe del departamento técnico, jefe de bodega y recursos humanos. 2. Actualizar a sus subordinados sobre los		

Continuación de la tabla XXII.

	<p>cambios en los procesos.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Verificar informes y analizar la información de ellos.</li><li>4. En la finalización y empaque de producción es el responsable, junto con el asistente de verificar que el producto se encuentre en condiciones óptimas para su venta.</li><li>5. Supervisar a los subordinados para que realicen bien su trabajo.</li><li>6. Verificar que el reglamento interno del departamento y la planta se estén cumpliendo.</li><li>7. Capturar ideas o propuestas de cualquier empleado que haya tenido resultados positivos en el proceso de producción.</li><li>8. Es el responsable del buen desarrollo de la planta y de la eficacia y la eficiencia de los procesos productivos e innovaciones.</li><li>9. Hacer orden de producción después de recibir la orden de compra.</li><li>10. Planificar la producción.</li><li>11. Hacer reportes del estado y control de la producción.</li><li>12. Recibir información sobre fallos en máquinas, moldes, etc.</li><li>13. Dar soluciones a los problemas que se presenten en el área de producción.</li><li>14. Mantener una continua comunicación con el</li></ol>
--	---

Continuación de la tabla XXII.


	<p>jefe de control de calidad.</p> <p>15.Verificar existencias tanto de materia prima como de producto terminado en bodega.</p> <p>16.Hacer envíos de producto terminado.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: ingeniero industrial o mecánico industrial.</li> <li>• Conocimientos: computación, procesos y procedimientos, computación, Microsoft Visio, Access, Excel avanzado, inglés básico, maquinaria de inyección y soplado de plástico de preferencia, responsable, discreto en el manejo de la información.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal, toma de decisiones bajo presión, proactivo.</li> <li>• Experiencia: 5 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### **2.5.3.2. Asistente de producción**

El asistente de producción debe trabajar en coordinación con el jefe de producción y sus responsabilidades están descritas en la tabla XXIII.

Tabla XXIII. **Puesto de asistente de producción**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Asistente de producción	
<b>II. Departamento</b>	Producción	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de producción	
<b>IV. Subordinados</b>	Jefes de serigrafía, jefes de áreas de soplado e inyección y mezclas, encargadas de Producción y operarios.	
<b>V. Funciones</b>	Apoyar al jefe de producción en sus actividades	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene la obligación de informar a sus subordinados el puesto que desempeñarán, sus responsabilidades, las reglas de la planta y proporcionar los implementos de seguridad y capacitarlos para que realicen su trabajo.</li> <li>2. Debe mantener una permanente comunicación con el jefe de producción para desarrollar sus planes de acción así como a sus subordinados.</li> <li>3. Supervisar el personal a su cargo, además de presentar los informes de las actividades realizadas.</li> <li>4. Coordinar las actividades de producción.</li> <li>5. Es su responsabilidad que el personal a su</li> </ol>	

Continuación de la tabla XXIII.


	<p>cargo realice bien su trabajo.</p> <p>6. Imprimir etiquetas de empaque de exportación.</p> <p>7. Hacer plantillas para empaque.</p> <p>8. Hacer llegar una copia de cada orden de producción a los departamentos de serigrafía, moldes y bodega según corresponda.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: sexto semestre de ingeniería industrial.</li> <li>• Conocimientos: computación Windows y Office.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3.3. Jefe de mezclas

La descripción del puesto de jefe de mezclas se presenta en la tabla XXIV.

Tabla XXIV. **Puesto de jefe de mezclas**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012

Continúa tabla XXIV.


<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de mezclas
<b>I. Departamento</b>	Producción / Mezclas
<b>II. Jefe</b>	Jefe de producción
<b>III. Subordinados</b>	Asistente de mezclas y mezcladores
<b>IV. Función</b>	Coordinar las actividades del área de mezclas.
<b>V. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar Mezclas.</li> <li>2. Hacer fórmulas.</li> <li>3. Hacer pedidos de materia prima y empaque.</li> <li>4. Hacer envíos de materia prima a bodega.</li> <li>5. Supervisar el trabajo de mezcladores.</li> <li>6. Supervisar el orden y limpieza del área de trabajo.</li> <li>7. Establecer una buena comunicación con el jefe de producción.</li> </ol>
<b>VI. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: matemática, sistemas de conversión.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

#### **2.5.3.4. Jefe de serigrafía**

El puesto de jefe de serigrafía tiene las atribuciones que se enumeran en la tabla XXV.

Tabla XXV. **Puesto de jefe de serigrafía**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de serigrafía	
<b>II. Departamento</b>	Producción / Serigrafía	
<b>III. Jefe</b>	Asistente de producción	
<b>IV. Subordinados</b>	Asistente de serigrafía, operarios.	
<b>V. Función</b>	Coordinar las actividades del área de serigrafía.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar operarios del área de serigrafía.</li> <li>2. Formulación de colores.</li> <li>3. Verificar la calidad del color a utilizar.</li> <li>4. Supervisar el funcionamiento de las máquinas de su área.</li> <li>5. Revisar calidad de producto y aprobar muestras para control de calidad.</li> <li>6. Establecer una buena comunicación con el jefe de producción.</li> <li>7. Pedir los materiales para la producción.</li> </ol>	
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: matemática, física, inglés básico, computación, serigrafía.</li> <li>• Habilidades: responsable, proactivo, manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.



### 2.5.3.5. Jefe de mecánicos del área de Soplado

En la tabla XXVI se muestra la descripción del puesto de jefe de mecánicos del área de soplado como parte del Departamento de Producción.

Tabla XXVI. Puesto de jefe de mecánicos del área de Soplado

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de mecánicos del Área de Soplado	
<b>II. Departamento</b>	Producción	
<b>III. Jefe</b>	Asistente de producción	
<b>IV. Subordinados</b>	Subjefe y mecánicos del Área de Soplado.	
<b>V. Función</b>	Coordinar y supervisar las actividades de montaje de moldes del área de soplado.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el trabajo de sus subordinados.</li> <li>2. Montaje y desmontaje de moldes.</li> <li>3. Ajustar (calibrar) máquinas.</li> <li>4. Supervisar y/o arrancar máquinas.</li> <li>5. Verificar y corregir fallos en moldes y máquinas.</li> <li>6. Solicitar al encargado la elaboración de partes de moldes en mal estado. (Dados, puntas, casquillos, centros)</li> <li>7. Supervisar orden y limpieza de su área de trabajo.</li> </ol>	

Continuación de la tabla XXVI.

	<p>8. Revisar y realizar pruebas con moldes nuevos.</p> <p>9. Controlar la calidad del producto.</p> <p>10. Reportar fallos de las máquinas.</p> <p>11. Hacer requisiciones de repuestos o insumos que se utilizarán en su área.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación: bachiller industrial.</li><li>• Conocimientos: mecánica, máquinas de soplado de plástico.</li><li>• Habilidades: manejo de personal.</li><li>• Experiencia: 3 años.</li></ul>


Fuente: elaboración propia.

El subjefe de mecánicos del área de Soplado tiene las mismas atribuciones que el jefe de esta área como apoyo y bajo la dirección de éste.

#### **2.5.3.6. Jefe de mecánicos del área de Inyección**

Las atribuciones de este puesto se pueden observar en la tabla XXVII. El subjefe de mecánicos del área de inyección, tiene las mismas atribuciones que el jefe de esta área como apoyo y bajo la dirección de éste.

Tabla XXVII. **Puesto de jefe de mecánicos del área de Inyección**


	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de mecánicos del Área de Inyección	
<b>II. Departamento</b>	Producción	
<b>III. Jefe</b>	Asistente de producción	
<b>IV. Subordinados</b>	Mecánicos del Área de Inyección.	
<b>V. Función</b>	Coordinar las actividades de montaje de moldes del área de inyección.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el trabajo de los técnicos del área.</li> <li>2. Montaje y desmontaje de moldes.</li> <li>3. Supervisar y/o arrancar máquinas.</li> <li>4. Ajustar (calibrar) máquinas.</li> <li>5. Verificar y controlar fallos en moldes.</li> <li>6. Supervisar orden y limpieza de su área.</li> <li>7. Realizar pruebas con moldes nuevos.</li> <li>8. Reportar fallos de máquinas.</li> <li>9. Hacer requisiciones de repuestos o insumos que se utilizarán en su área.</li> </ol>	
<b>I. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: mecánica, máquinas de inyección de plástico.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 3 años.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3.7. Jefe de turno

En la tabla XXVIII se puede observar la descripción del puesto de jefe de turno.

Tabla XXVIII. Puesto de jefe de turno

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de turno		
<b>II. Departamento</b>	Producción		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de supervisor de producción		
<b>IV. Subordinados</b>	Operarios		
<b>V. Funciones</b>	Supervisar el trabajo del grupo de operarias a su cargo.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar a las operarias</li> <li>2. Llenar etiquetas para cajas de empaque y colocarlas. Controlar continuamente la calidad del producto.</li> <li>3. Llenar el formato de registro de producción por turno, anexo a la orden de producción, correctamente con los datos que se solicitan y en el área que corresponde.</li> <li>4. Llenar el formato de paros justificados, anexo a la orden de producción, correctamente con los datos que solicita y en el área correspondiente.</li> </ol>		

Continuación de la tabla XXVIII.


	5. Trabajar en la línea de producción.
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller ó perito.</li> <li>• Conocimientos: procesos de producción.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal, responsable.</li> <li>• Experiencia: 1 año.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3.8. Mezclador

El mezclador tiene las responsabilidades que se observan en la tabla XXIX.

Tabla XXIX. **Puesto de mezclador**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Mezclador	
<b>II. Departamento</b>	Producción / Mezclas	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de mezclas	
<b>IV. Subordinado</b>	No aplica.	
<b>V. Responsabilidades</b>	1. Realizar mezclas para la producción. 2. Colocar mezcla en máquina. 3. Mantener su área de trabajo limpia y ordenada.	

Continuación de la tabla XXIX.

<b>VI. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: primaria.</li> <li>• Conocimientos: maquinaria de soplado de plástico (no indispensable).</li> <li>• Habilidades: rápido aprendizaje.</li> <li>• Experiencia: no indispensable.</li> </ul>
-------------------	--

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3.9. Operario

La tabla XXX muestra la descripción del puesto de operario que puede pertenecer al área de Soplado, inyección, ensamble o serigrafía dependiendo del área al que se asigne.

Tabla XXX. Puesto de operario

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Operario	
<b>II. Departamento</b>	Producción (Soplado / Inyección / Ensamble / Serigrafía)	
<b>III. Jefe</b>	Encargada de turno	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.	

Continuación de la tabla XXX.


<b>V. Responsabilidades</b>	Según el producto y área asignada sus actividades son las siguientes: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Recibir producto de máquina.</li><li>2. Cortar cuello.</li><li>3. Cortar cola.</li><li>4. Flamear.</li><li>5. Empacar producto.</li><li>6. Ensamblar.</li><li>7. Colocar producto en máquina.</li><li>8. Revisar calidad del producto.</li><li>9. Utilizar implementos de seguridad e higiene.</li><li>10. Seguir el reglamento de la planta.</li></ol>
<b>VI. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación: primaria.</li><li>• Conocimientos: no indispensable.</li><li>• Habilidades: responsable.</li><li>• Experiencia: no indispensable.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

#### **2.5.3.10. Mecánico del área de soplado o inyección**

La descripción del puesto de mecánico se presenta en la tabla XXXI.

Tabla XXXI. **Puesto de mecánico**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Mecánico	
<b>II. Departamento</b>	Producción (soplado o inyección)	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de Área Soplado ó Inyección (según el área para donde fuere contratado).	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.	
<b>V. Función</b>	Realizar las actividades de montaje de moldes en el área de soplado ó de inyección.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaje y desmontaje de moldes.</li> <li>2. Ajustar máquinas.</li> <li>3. Corregir fallos en moldes en producción.</li> <li>4. Dar aviso a mantenimiento del mal funcionamiento de una máquina.</li> <li>5. Realizar su trabajo con orden y limpieza.</li> <li>6. Realizar pruebas.</li> <li>7. Controlar la calidad del producto.</li> </ol>	
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: mecánica.</li> <li>• Destrezas: uso de herramientas.</li> <li>• Experiencia: no indispensable.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.




#### 2.5.4. Control de calidad

El Departamento de Control de Calidad debe de conformarse con los puestos que se describen a continuación. El fin de éste es tener una calidad óptima del producto y reducir al mínimo el desperdicio de material que se pueda generar.

##### 2.5.4.1. Jefe de control de calidad

Las atribuciones del jefe de control de calidad se encuentran en la tabla XXXII que se presenta a continuación.

Tabla XXXII. Puesto de jefe de control de calidad

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera
	Manual de descripción de puestos	<b>Fecha:</b> Junio de 2012
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de control de calidad	
<b>II. Departamento</b>	Control de Calidad	
<b>III. Jefe</b>	Administrador	
<b>IV. Subordinados</b>	Supervisores de calidad	
<b>V. Funciones</b>	Asegurar la calidad de procesos y productos para minimizar desperdicio de materia prima y rechazo de producto terminado.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	1. Encargado de supervisar el trabajo de los supervisores de control de calidad.	

Continuación de la tabla XXXII.

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Llevar un control estadístico del control de la calidad.</li><li>3. Si se encuentran defectos en un producto es el encargado de dar aviso al jefe de producción para que se tomen las medidas necesarias.</li><li>4. Verificar que los instrumentos utilizados para medir la calidad estén en buen estado.</li><li>5. Realizar informes sobre los defectos encontrados.</li><li>6. Documentar todo el trabajo realizado, para su futura utilización.</li><li>7. Establecer buena comunicación con el jefe de producción.</li><li>8. Verificar indicadores de calidad y llevar a cabo un plan para corregir los errores.</li><li>9. Apoyar a los supervisores de calidad cuando se requiera.</li></ol>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación: sexto semestre de ingeniería industrial.</li><li>• Conocimientos: computación.</li><li>• Habilidades: manejo de personal, trabajo en equipo.</li><li>• Experiencia: 3 años.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.4.2. Supervisor de calidad

El supervisor de control de calidad debe cumplir con las responsabilidades que se encuentran en la tabla XXXIII.

Tabla XXXIII. Puesto de supervisor de calidad

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Supervisor de calidad	
<b>II. Departamento</b>	Control de Calidad	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de control de calidad	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica	
<b>V. Función</b>	Realizar inspecciones de calidad.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer la recolección de muestras en producción.</li> <li>2. Realizar las pruebas de calidad a los productos.</li> <li>3. Tener en buen estado los instrumentos de trabajo.</li> <li>4. Llenar las fichas de control de calidad en los ciclos previstos.</li> <li>5. Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.</li> <li>6. Usar elementos de higiene y seguridad al ingresar a la planta.</li> </ol>	

Continuación de la tabla XXXIII.

<b>VII. Responsabilidades</b>	<p>7. Reportar defectos en productos.</p> <p>8. Llenar correctamente las fichas de control de calidad.</p>
<b>VIII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: computación.</li> <li>• Habilidades: trabajo en equipo.</li> <li>• Experiencia: no indispensable.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.


### 2.5.5. Bodega

La bodega está integrada por los puestos de: jefe de bodega, ayudante de bodega y piloto, los cuales se encuentran su descripción como sigue.

#### 2.5.5.1. Jefe de bodega

En la tabla XXXIV se encuentra la descripción de este puesto.

Tabla XXXIV. **Puesto de jefe de bodega**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de bodega	

Continuación de la tabla XXXIV.

<b>I. Departamento</b>	Bodega
<b>II. Jefe</b>	Administrador
<b>III. Subordinados</b>	Ayudantes de bodega y pilotos.
<b>IV. Función</b>	Llevar el control de la utilización de los recursos y productos que se almacenan en bodega.
<b>V. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de inventarios de Materia Prima y Producto Terminado.</li> <li>2. Control de carga de contenedores.</li> <li>3. Control de carga de mercadería local y mercadería de importación.</li> <li>4. Control de bodega central y auxiliar.</li> <li>5. Revisión de envíos y orden de carga.</li> <li>6. Supervisión de ayudantes de bodega y pilotos.</li> <li>7. Controlar entrada y salida de la mercadería en bodega.</li> <li>8. Procurar que el almacenamiento y/o carga de materia prima y producto terminado sea el adecuado.</li> <li>9. Hacer plantilla para cargar producto.</li> <li>10. Establecer una buena comunicación con el jefe de producción.</li> </ol>
<b>VI. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller o perito.</li> <li>• Conocimientos: computación.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal, computación, manejo de inventarios.</li> <li>• Experiencia: 2 años.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.5.2. Ayudante de bodega

La descripción del puesto de ayudante de bodega se puede observar en la tabla XXXV.

Tabla XXXV. **Puesto de ayudante de bodega**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Ayudante de bodega		
<b>II. Departamento</b>	Bodega		
<b>III. Jefe</b>	Jefe de bodega		
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.		
<b>V. Funciones</b>	Apoyar las actividades del Departamento de Bodega.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar carga de producto terminado.</li> <li>2. Realizar descarga de materia prima y otros.</li> <li>3. Ubicar producto terminado y materia prima en bodega en el lugar que corresponda.</li> <li>4. Velar por el buen manejo y almacenaje del producto terminado.</li> <li>5. Manejo de montacargas.</li> <li>6. Mantener ordenada y limpia la bodega.</li> <li>7. Desempeñar las demás funciones y tareas que el jefe de bodega le encomiende en materia de su competencia.</li> </ol>		

Continuación de la tabla XXXV.


<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: tercero básico.</li> <li>• Conocimientos: no indispensable.</li> <li>• Destrezas: manejo de montacargas.</li> <li>• Experiencia: no indispensable.</li> </ul>
--------------------	---

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.5.3. Piloto

El piloto tiene las atribuciones que se muestran en la tabla XXXVI.

Tabla XXXVI. **Puesto de piloto**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Piloto	
<b>II. Departamento</b>	Bodega	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de bodega	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica	
<b>V. Funciones</b>	Transportar producto al lugar donde el cliente lo requiera.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	1. Transportar producto. 2. Realizar carga de producto terminado. 3. Manejo de montacargas. 4. Desempeñar las demás funciones y tareas	

Continuación de la tabla XXXVI.

	<p>que el jefe de bodega le encomiende en materia de su competencia.</p> <p>5. Reportar cualquier falla o anomalía en el funcionamiento del transporte que se le asigne.</p>
<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: primaria.</li> <li>• Conocimientos: mecánica automotriz.</li> <li>• Destrezas: manejo de montacargas y transporte pesado.</li> <li>• Experiencia: 1 año. Licencia tipo "A".</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### **2.5.6. Moldes**


Los puestos que forman parte del departamento de moldes son: jefe de moldes y auxiliar de moldes de los cuales se realizó la descripción correspondiente.

#### **2.5.6.1. Jefe de moldes**

El jefe de moldes debe tener las atribuciones que se muestran en la tabla XXXVII.



Tabla XXXVII. **Puesto de jefe de moldes**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera  <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos		
<b>I. Nombre del puesto</b>	Jefe de moldes		
<b>II. Departamento</b>	Moldes		
<b>III. Jefe</b>	Administrador		
<b>IV. Subordinados</b>	Auxiliar de moldes		
<b>V. Funciones</b>	Supervisar el funcionamiento y almacenaje de los moldes que pertenecen a la empresa.		
<b>VI. Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener un inventario constantemente actualizado de los moldes y sus accesorios.</li> <li>2. Es responsable de movilizar y entregar los moldes que se le requieran.</li> <li>3. Debe utilizar la papelería correspondiente de una forma correcta.</li> <li>4. Mantener limpia y ordenada el área que se asigne para su trabajo así como también las áreas donde estén almacenados los moldes.</li> <li>5. Verificar y velar porque se le de mantenimiento a los moldes, principalmente los que están en torno.</li> <li>6. Verificar el estado del molde cuando lo entrega y cuando lo recibe.</li> <li>7. Supervisar a la persona que está a su cargo.</li> </ol>		

Continuación de la tabla XXXVII.


<b>VII. Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: moldes de soplado e inyección de plástico.</li> <li>• Habilidades: manejo de personal.</li> <li>• Experiencia: 1 año.</li> </ul>
--------------------	--

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.6.2. Auxiliar de moldes

El auxiliar de moldes tiene las responsabilidades que se describen en la tabla XXXVIII.

Tabla XXXVIII. **Puesto de auxiliar de moldes**

	<b>Multi Industrias, S.A.</b>	<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
	Manual de descripción de puestos	
<b>I. Nombre del puesto</b>	Auxiliar de moldes	
<b>II. Departamento</b>	Moldes	
<b>III. Jefe</b>	Jefe de moldes	
<b>IV. Subordinados</b>	No aplica.	
<b>V. Funciones</b>	Realizar las actividades de apoyo al Departamento de Moldes.	
<b>VI. Responsabilidades</b>	1. Es responsable de movilizar y entregar los moldes que se le requieran.	

Continuación de la tabla XXXVIII.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Debe utilizar la papelería correspondiente de una forma correcta.</li> <li>3. Mantener limpia y ordenada el área que se asigne para su trabajo así como también las áreas donde estén almacenados los moldes.</li> <li>4. Verificar y velar porque se le de mantenimiento a los moldes, principalmente los que están en torno.</li> <li>5. Verificar el estado del molde cuando lo entrega y cuando lo recibe.</li> </ol>
<p><b>VII. Perfil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: bachiller industrial.</li> <li>• Conocimientos: moldes de soplado e inyección de plástico (no indispensable).</li> <li>• Destrezas: manejo de herramientas.</li> <li>• Experiencia: no indispensable.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

## 2.6. Descripción de procedimientos

Los procedimientos de la empresa no están documentados, no se llevan a cabo por la misma persona, ya que no hay una división del trabajo adecuada, no se sigue una secuencia lógica y se tiene muchos problemas por errores cometidos en documentos o pasos omitidos cuya verificación es importante.

Estos procedimientos deben ser considerados para un mejor desenvolvimiento de los empleados, ya que teniendo conocimiento de los pasos que deben seguir y quiénes son los involucrados, se hace más eficiente y rápido su trabajo y se evita de errores en los que se caen por falta de conocimiento.

### **2.6.1. Procedimientos de administración**

Estos procedimientos comprenden las compras, atención al cliente, personal, facturación y lo relacionado con el Área Administrativa, se obtuvieron a través de observación y entrevistas no estructuradas con las personas encargadas de realizar los procedimientos.

#### **2.6.1.1. Procedimiento para recepción de pedidos**

La recepción de pedidos se debe realizar de forma cuidadosa ya que de eso depende la cantidad y calidad de la producción ya que el cliente es el que define la calidad del producto.

##### **2.6.1.1.1. Objetivo**

Recibir los pedidos de los clientes de forma ordenada para darles un mejor seguimiento, logrando una mejor satisfacción del cliente.

##### **2.6.1.1.2. Procedimiento**

La recepción de pedidos se hace a través del procedimiento que se describe en la tabla XXXIX.

Tabla XXXIX. **Procedimiento para recepción de pedidos**

					<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
					Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Recibir el pedido a través de teléfono ó correo electrónico (debe ser una cuenta de correo electrónico creada específicamente para recibir pedidos de clientes, no una cuenta personal).	Encargado de ventas.	
2			X		Revisar la solvencia de los pagos de los clientes. (Archivo mensual de Facturas canceladas)	Encargado de ventas. Contador	
3		X			Si tiene atraso en el pago de factura anterior, avisar al cliente.	Encargado de ventas.	
4			X		Acordar con el cliente la fecha y forma de pago atrasado.	Encargado de ventas. Cliente	
5		X			Si el cliente accede a forma de pago, aceptar pedido. Si no hay acuerdo en la forma de pago, rechazar el pedido.	Encargado de ventas Cliente.	
6			X		Verificar existencia del producto pedido en bodega y determinar cuánto se va a producir.	Encargado de ventas jefe de bodega	
	X				Fin		

Fuente: elaboración propia.

Se debe realizar un listado de los clientes de la empresa, lo cual se utilizará para tener un control sobre cuántos y cuáles son los mismos, y después generar una base de datos con la información importante como número de

teléfono, dirección, etc. que ayude a agilizar tanto la recepción de los pedidos así como la facturación.

En el apéndice II se muestra un formato para almacenar la información que se describe en el apartado anterior.

#### **2.6.1.2. Instructivo para generar orden de compra**

La orden de compra se genera después de recibido el pedido del cliente la cual debe llevar la información correcta porque a través de ésta, se va a generar la orden de producción.

##### **2.6.1.2.1. Objetivo**

Generar la orden de compra correspondiente a cada pedido de un cliente de la manera más clara y rápida posibles.

##### **2.6.1.2.2. Instructivo**

El procedimiento para generar la orden de compra se observa en la tabla XL.

Tabla XL. **Instructivo para generar orden de compra**

					<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
					Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1		X			Después de recibir el pedido del cliente y verificar su estado crediticio, se genera la orden de compra.	Encargado de ventas.	
2				X	Generar orden de compra con formato establecido.	Encargado de ventas.	
3			X		Imprimir y firmar la orden de compra.	Encargado de ventas.	
4			X		Revisar la orden impresa conforme al pedido recibido.	Encargado de ventas.	
5				X	Entregar orden de compra a jefe de producción y una copia al jefe de bodega.	Encargado de ventas	
	X				Fin		

Fuente: elaboración propia.

Para la orden de compra se propone el formato digital que se presenta en el apéndice III. (Actualmente no existe formato para este documento).

### 2.6.1.3. Instructivo para generar orden de carga

Este procedimiento es realizado por la persona que se encarga de la atención a los clientes y debe ejecutarlo el jefe de bodega en base a los datos que contiene la orden de carga.

### 2.6.1.3.1. Objetivo

Realizar la orden de carga en el menor tiempo y con datos confiables para realizar el envío de mercadería sin errores y así cumplir con el cliente en el tiempo pactado de la entrega de producto.

### 2.6.1.3.2. Instructivo

Los pasos para generar una orden de carga se muestran en la tabla XLI.

Tabla XLI. **Instructivo para generar orden de carga**

					Multi Industrias, S.A.	Edición: Primera
					Manual de descripción de procedimientos	Fecha: Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	
1			X		Después de recibir pedido del cliente y producir el producto se debe verificar la cantidad en existencia.	Encargado de ventas.
2			X		Confirmar con el cliente el envío de producto.	Encargado de ventas.
6				X	Generar la orden de carga. (Llenar con exactitud los datos que se requieren). Por computadora.	Encargado de ventas.
7			X		Verificar datos de orden de carga.	Encargado de ventas.
8				X	Entregar orden de carga a Jefe de bodega y administración.	Encargado de ventas.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.



#### 2.6.1.4. Procedimiento para cargar producto

Al recibir la orden de carga, el jefe de bodega debe asignar el trabajo a sus ayudante, los cuales deben proceder a realizar la carga del producto al transporte designado.


##### 2.6.1.4.1. Objetivo

Observar la correcta manipulación del producto que será entregado al cliente, así como realizar un listado real del producto que se enviará.

##### 2.6.1.4.2. Procedimiento

El procedimiento para cargar el producto al transporte asignado debe ser como se muestra en la tabla XLII.

Tabla XLII. Procedimiento para cargar producto

		<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera		
		Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012		
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	
1			X		Una vez generada la orden de carga se debe proceder a cargar el producto al transporte asignado.	Ayudantes de bodega.
2		X			Verificar disponibilidad de transporte y piloto.	Encargado de ventas.

Continuación de la tabla XLII.

<b>3</b>			X	Asignar transporte y piloto.	Encargado de ventas.
<b>4</b>			X	Localizar el producto a cargar.	Ayudantes de bodega.
<b>5</b>			X	Verificar que esté correctamente etiquetado el producto.	Ayudantes de Bodega, Jefe de bodega.
<b>6</b>			X	Colocar el producto empacado en carreta, cuando fuera necesario.	Ayudantes de bodega.
<b>7</b>			X	Trasladar el producto al área donde se encuentra el transporte.	Ayudantes de bodega.
<b>8</b>			X	Numerar el empaque del producto en una esquina con marcador negro, mientras este todavía no ha sido cargado.	Representante de administración.
<b>9</b>			X	Revisar que la numeración del empaque este correcta.	Representante de administración Jefe de bodega.
<b>10</b>			X	Iniciar con la carga.	Ayudantes de bodega.
<b>11</b>			X	Al terminar de cargar un producto, nuevamente contar las bolsas o cajas que se cargaron.	Ayudantes y jefe de bodega, secretaria.
<b>12</b>			X	Realizar el mismo procedimiento con cada producto que se va a cargar.	Todos los involucrados.
<b>13</b>			X	Al terminar la carga se debe cerrar el camión y poner un candado o en caso diferente, asegurar con cadena y candado.	Jefe de bodega, piloto.
<b>14</b>			X	El mecánico debe revisar el transporte antes de que éste salga. (Aceite, agua, llantas, combustible, motor, etc.) Y dar su visto bueno.	Mecánico automotriz.
	X			Fin	

Fuente: elaboración propia.

El representante de administración, es decir, la secretaria que estará presente durante la carga del producto será designada por la asistente de gerencia, quien elaborará el envío correspondiente.

El piloto debe tener conocimiento de la cantidad y del o los productos que esta transportando. Este procedimiento se relaciona con el Departamento de Bodega.

#### **2.6.1.5. Procedimiento para generar envíos**

El envío debe llevar datos confiables para evitar rechazos por parte del cliente por lo que se debe ser cuidadoso al realizar este documento.

##### **2.6.1.5.1. Objetivo**

Generar el listado general del producto que se va a enviar al cliente de una manera confiable para evitar pérdida de tiempo y errores.

##### **2.6.1.5.2. Procedimiento**

Para realizar un envío, se deben seguir los pasos de la tabla XLIII.

Tabla XLIII. Procedimiento para generar envíos

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Observar la carga de producto. (Ver procedimiento para generar orden de carga).	Representante de administración. jefe de bodega, piloto.	
2			X		Verificar el producto que se está cargando (que coincida el producto con la orden de carga y las etiquetas del empaque así como la cantidad del mismo).	Representante de administración, (secretaria), jefe de bodega.	
3				X	Realizar el listado del producto que se está cargando (confrontar con orden de carga).	Representante de administración.	
4				X	Después de terminada la carga de producto y en base al listado obtenido, generar envío.	Representante de administración. (secretaria)	
5				X	Comparar y revisar listado de producto cargado con envío para evitar errores.	Representante de administración.	
6				X	Firmar envío.	Representante de administración.	
7				X	Entregar copia de envío a jefe de bodega y encargado de ventas.	Representante de administración.	
	X				Fin		

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.1.6. Procedimiento para facturación

Con el envío listo y revisado, se puede proceder a elaborar la factura correspondiente la cual estará basada en la información que contiene el envío.

#### 2.6.1.6.1. Objetivo

Realizar las facturas de forma eficiente y en base a los envíos que se generan.

#### 2.6.1.6.2. Procedimiento

Para elaborar las facturas, se siguen los pasos descritos en la tabla XLIV.

Tabla XLIV. Procedimiento para facturación

		Multi Industrias, S.A.		Edición:		
		Manual de descripción de procedimientos		Primera Fecha: Junio de 2012		
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	
1				X	En base al envío generado, hacer la factura correspondiente con los datos del respectivo cliente. (Ver procedimiento para generar envíos).	Administración. (Secretaria)
2				X	Comparar factura y envío para revisar que no haya errores.	Administración.
3				X	Aprobar factura.	Asistente de gerencia.
4				X	Entregar envío y factura a bodega.	Administración.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.1.7. Instructivo para cancelar facturas

Este procedimiento se debe realizar en el momento en que se recibe el pago de algún cliente.

#### 2.6.1.7.1. Objetivo

Controlar los pagos recibidos de los clientes y cancelar las facturas pendientes para llevar un mejor control de los mismos.

#### 2.6.1.7.2. Instructivo

Para cancelar las facturas, se deben seguir los pasos que se observan en la tabla XLV.

Tabla XLV. Instructivo para cancelar facturas

					<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
					Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Recepción del pago del cliente (cheque, efectivo, etc.)	Asistente de gerencia	
2				X	Buscar la copia de la factura correspondiente.	Asistente de gerencia	
3				X	Adjuntar a la factura, la copia del documento que hace constar el pago (cheque, depósito u otros).	Asistente de gerencia	

Continuación de la tabla XLV.

4			X	Colocar sello en factura con la información del pago (nombre, cheque, cantidad, fecha, firma)	Asistente de gerencia
5		X		Llenar la información que solicita el sello	Asistente de Gerencia
6		X		Revisar que este bien la información	Asistente de gerencia
7			X	Archivar la factura en orden cronológico y numérico	Asistente de gerencia
	X			Fin	

Fuente: elaboración propia.

Se sigue el mismo procedimiento para las dos copias de la factura con que se queda la empresa, ya que una es para contabilidad y la otra es para archivo.

#### **2.6.1.8. Procedimiento para entregar producto al cliente**

Entregar el producto al cliente debe ser una actividad cuidadosa, ya que se debe observar el buen manejo del producto que se está entregando.

##### **2.6.1.8.1. Objetivo**

Garantizar un buen manejo del producto entregado al cliente y verificar que éste lo reciba de una manera ordenada y controlada.

##### **2.6.1.8.2. Procedimiento**

El procedimiento para entregar al cliente su producto se describe en la tabla XLVI.

Tabla XLVI. **Procedimiento para entregar producto al cliente**

					<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
					Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Transportar el producto a la dirección indicada	Piloto	
2			X		Al momento de entregar el producto, el piloto debe estar presente durante toda la descarga.	Piloto Cliente	
3				X	Entregar envío al encargado de recibir el producto.	Piloto Cliente.	
4				X	Después de realizada la descarga, el piloto entrega la factura y recibe contraseña de pago en el lugar que se le indique.	Piloto Cliente.	
	X				Fin		

Fuente: elaboración propia.

Este procedimiento es del Departamento de Bodega, aunque se le da seguimiento por parte de la administración de la empresa.

#### 2.6.1.9. Instructivo para realizar compras

Las compras deben realizarse de la manera en que se describen los pasos de este procedimiento.



### 2.6.1.9.1. Objetivo

Realizar las compras de una manera ordenada buscando siempre la mejor opción en precio y calidad.

### 2.6.1.9.2. Instructivo

La tabla XLVII muestra los pasos que se deben seguir para realizar las compras que se requieran.

Tabla XLVII. **Instructivo para realizar compras**

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera Fecha: Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1				X	Recibir requisición de compra.	Encargado de compras	
2			X		Buscar información del proveedor o proveedores. (Teléfono del vendedor)	Encargado de compras.	
3			X		Cotizar precios.	Encargado de compras.	
4			X		Hacer cotización con un mínimo de 3 opciones de precios, características del producto y el proveedor que lo ofrece.	Encargado de compras.	
5			X		Solicitar aprobación de cotización al gerente.	Encargado de compras	
6			X		Realizar compra, según sea la cotización aprobada como mejor opción. (Enviar a mensajero o bien esperar que el proveedor entregue la compra).	Encargado de compras.	

Continuación de la tabla XLVII.

7			X		Si el proveedor va a entregar el producto comprado, entregar constancia de compra firmada al encargado de compras.	Encargado de compras
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

Para realizar con más rapidez la búsqueda del proveedor se debe realizar un listado de proveedores, ya que no se cuenta con ello y realizar una base de datos con la información primordial de los mismos, especificando el insumo que se compra y los precios que maneja. Para esto se propone el formulario que se encuentra en el apéndice IV.

#### **2.6.1.10. Procedimiento para la selección de personal**

Este procedimiento es muy importante debido a que de éste depende una buena elección del personal que va a laborar en la empresa y de su desempeño en la misma, sin embargo, depende más del criterio de la persona que se encarga de ello.


##### **2.6.1.10.1. Objetivo**

Contratar personal con el perfil más adecuado a las necesidades de la empresa.

##### **2.6.1.10.2. Procedimiento**

El procedimiento para elegir a las personas que van a laborar en la empresa esta descrito en la tabla XLVIII.

Tabla XLVIII. **Procedimiento para la selección de personal**

					Multi Industrias, S.A.		Edición: Primera	
					Manual de descripción de procedimientos		Fecha: Junio de 2012	
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					Inicio			
1			X		Identificar la plaza que se necesita cubrir.	Jefe de personal, Jefe de área.		
2			X		Verificar la existencia de la descripción del puesto.	Jefe de personal.		
3			X		Si no hay descripción del puesto, se debe realizar.	Jefe de personal.		
4			X		Definir el perfil laboral de la persona que aspire a ocupar el puesto.	Jefe de personal, Jefe de área		
5			X		Redactar la forma en que se necesita que aparezca el anuncio en la prensa (puesto, horario, salario, etc.)	Jefe de personal.		
6			X		Contactar el medio en que se necesita que aparezca el anuncio (generalmente la prensa).	Jefe de personal		
7			X		Recibir papelería de aspirantes.	Jefe de personal.		
8			X		Coordinar las citas para entrevista.	Jefe de personal.		
9			X		Recibir a los aspirantes que estén interesados a ocupar la plaza vacante.	Jefe de personal		
10			X		Entrevistar a aspirantes (Comunicar en qué consiste el trabajo, el área, el sueldo, la actividad de la empresa, etc.).	Jefe de Personal		
11		X			Determinar los aspirantes que pasarán a entrevista con jefe de área.	Jefe de Personal		

Continuación de la tabla XLVIII.

12			X		El jefe de área debe realizar las respectivas entrevistas.	Jefe de área.
13		X			Determinar el o los aspirantes que mejor llenan los requisitos para cubrir la plaza.	Jefe de personal, Jefe de área.
14			X		Comunicar al o los seleccionados el día y la hora en que se deben presentar a trabajar. Así como el sueldo, horario y todo lo que involucra la plaza.	Jefe de personal.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

El perfil laboral de cada puesto debe ser actualizado o elaborado por el jefe de personal en conjunto con el jefe de área que solicita la plaza.

El jefe de personal después de una entrevista, debe hacer la selección de aspirantes que llenen los requisitos para realizar una segunda entrevista que debe ser entre el jefe de área y los aspirantes a ocupar la plaza.

#### **2.6.1.11. Procedimiento de inducción al nuevo personal**

Esta inducción debe realizarse con todos los nuevos empleados de la empresa.

### 2.6.1.11.1. Objetivo

Dar a conocer la actividad económica a la que se dedica la empresa al nuevo personal en el momento de su ingreso, así como principalmente el puesto de trabajo que va a desempeñar y sus respectivas responsabilidades.

### 2.6.1.11.2. Procedimiento

La tabla XLIX muestra el procedimiento a seguir para introducir al nuevo personal a la empresa y a su puesto de trabajo.

Tabla XLIX. **Procedimiento de inducción al nuevo personal**

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Comunicar a la persona seleccionada el día y la fecha en que debe presentarse a trabajar.	Jefe de personal.	
2			X		Recibir a los nuevos trabajadores.	Jefe de personal.	
3			X		Dar la bienvenida	Jefe de personal.	
4			X		Comunicar acerca del proceso de producción de la planta y aspectos generales de la empresa.	Jefe de personal.	
5			X		Hacer un recorrido por la planta.	Jefe de personal.	

Continuación de la tabla XLIX.

6			X		Mostrar por último el lugar donde va a realizar su trabajo.	Jefe de personal
7			X		Introducir a la persona a su nuevo trabajo diciéndole el nombre de su puesto y mostrándole las responsabilidades que debe cubrir.	Jefe de personal.
8			X		Presentar al nuevo empleado con su jefe y compañeros de área.	Jefe de personal
9			X		Aclarar dudas del personal sobre su trabajo, su puesto y sus responsabilidades.	Jefe de área.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

## 2.6.2. Procedimientos del Departamento de Producción

El Departamento de Producción es uno de los más importantes dentro de la empresa, por esto, se deben realizar las actividades correspondientes a él de la manera más eficiente y ordenada posible. Los procedimientos de este departamento se describen a continuación.

### 2.6.2.1. Procedimiento para generar orden de producción

Después de generada la orden de compra, (procedimiento que se describe en la página 86 y tabla XL), se procede a realizar la orden de producción que corresponde.

### 2.6.2.1.1. Objetivo

Generar órdenes de producción con datos verídicos y acertados, minimizando así errores en características de productos, cantidades o fechas de inicio o entrega entre otros.

### 2.6.2.1.2. Procedimiento

El procedimiento para generar una orden de producción se muestra en la tabla L.

Tabla L. **Procedimiento para generar orden de producción**

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera Fecha: Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1				X	Recibir orden de compra correspondiente.	Jefe de producción.	
2				X	Revisar orden de compra.	Jefe de producción, encargado de ventas.	
3			X		Verificar si hay existencia de producto terminado en bodega.	Jefe de producción, Jefe de bodega.	
4			X		Verificar disponibilidades de máquina, moldes, operarias, materia prima.	Jefe de producción	

Continuación de la tabla L.

5			X	Generar orden de producción, llenando el formato que se utiliza para la misma, con los datos de la producción real y la existencia en bodega si hubiera.	Jefe de producción.
6		X		Verificar los datos que se ingresaron a la orden de producción (insumos, materias primas, fechas, turnos, color de producto, peso, máquina a utilizar, moldes, etc.)	Jefe de producción.
7			X	Imprimir orden de producción	Jefe de producción.
8			X	Firmar orden de producción.	Jefe de producción.
9		X		Colocar orden de producción en máquina correspondiente.	Asistente de producción.
	X			Fin	

Fuente: elaboración propia.

La persona que genera la orden de compra (encargado de ventas) debe estar seguro que no hay ningún error en la misma, ya que si se comete un error se verá reflejado en la orden de producción y esto generara costos innecesarios. Si el error fue cometido en la orden de producción, el responsable directo debe ser el jefe de producción, el cual debe tomar las estrategias necesarias para corregir el error o minimizar las consecuencias del mismo.

#### **2.6.2.2. Procedimiento para la producción**

Para producir se deben tomar en cuenta cuidadosamente los aspectos que se encuentran a continuación.



### 2.6.2.2.1. Objetivo

Realizar la producción de una manera ordenada y con datos confiables cumpliendo las metas propuestas y generando mayor eficiencia.

### 2.6.2.2.2. Procedimiento

La tabla LI muestra el procedimiento para la producción.

Tabla LI. **Procedimiento para la producción**

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1			X		Recepción de pedido.	Encargado de ventas.	
2				X	Generar orden de compra.	Encargado de ventas.	
3			X		Entregar orden de compra a jefe de producción.	Encargado de ventas.	
4			X		Verificar existencias de producto terminado	Jefe de producción.	
5		X			Si la existencia cubre el pedido, se debe notificar al encargado de ventas para que se genere el envío correspondiente.	Jefe de producción.	
6		X			Si la existencia no cubre el pedido se debe generar la orden de producción con los datos de cuanto se va a producir y la existencia en bodega.	Jefe de producción.	

Continuación de la tabla LI.

<b>7</b>			X		Verificar datos de orden de producción.	Jefe de producción.
<b>8</b>				X	Imprimir y firmar orden de producción.	Jefe de producción.
<b>9</b>			X		Enviar copia de orden de producción a: jefe de mezclas, jefe de mecánicos, jefe de moldes, control de calidad, gerencia, jefe de bodega	Asistente de producción.
<b>10</b>				X	Llenar correctamente la requisición de materia prima y empaque.	Asistente de producción.
<b>11</b>			X		Preparar el molde que corresponde al producto que se va a fabricar.	Jefe de moldes.
<b>12</b>			X		Entregar molde a jefe de mecánicos.	Jefe de moldes.
<b>13</b>			X		Montar molde a la máquina que corresponde.	Mecánicos.
<b>14</b>			X		Calibrar y calentar máquina.	Mecánicos.
<b>15</b>			X		Preparar la mezcla.	Mezclas.
<b>16</b>			X		Verificar la mezcla.	Jefe de mezclas, control de calidad.
<b>17</b>			X		Cargar la mezcla a la máquina.	Mezclas.
<b>18</b>			X		Producir pruebas, deben estar presentes: jefe de producción, mecánico, control de calidad y técnico de mantenimiento.	Los involucrados.
<b>19</b>			X		Quitar excedentes (colada, en cuello, etc.)	Operaria
<b>20</b>			X		Inspeccionar calidad de producto.	Supervisor de calidad
<b>21</b>		X			No cumple con normas de calidad: Moler el producto y corregir defectos en máquina, molde, etc. Es decir, detectar causas de defecto.	Mecánico, supervisor de calidad, jefe de producción.
<b>22</b>		X			Si cumple con normas de calidad: 1. Flamear (si va a serigrafía) 2. Verificar calidad de flameado. (si va flameado)	Supervisor de control de calidad, operaria

Continuación de la tabla LI.

23			X		Autorizar producción	Jefe de producción, jefe de control de calidad
24			X		Ejecutar producción	Asistente de producción, operarias.
25			X		Inspecciones de calidad	Supervisor de calidad
26		X			Si no cumple con las normas de calidad regresar al paso 21.	Supervisor de calidad, mecánicos, jefe de producción.
27		X			Si cumple con normas de calidad: Empacar producto Etiquetar empaque	Supervisor de calidad, operarias.
28				X	Hacer envío ó reporte a bodega	Asistente de producción
29		X			Si lleva serigrafía: 1. Trasladar el producto empacado a planta de serigrafía	Operarias asistente de producción
30			X		Serigrafía	Operarios de serigrafía jefe de serigrafía
31			X		Verificar calidad	Supervisores de calidad
32		X			No cumple con calidad: Determinar causas Corregir	Supervisores de calidad
33		X			Si cumple con calidad: Empaque final de producto terminado	Operarios
34			X		Etiquetar producto	Operarios
35			X		Enviar producto terminado a bodega	Jefe de serigrafía
36				X	Almacenar	Jefe de bodega
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.2.3. Procedimiento para serigrafía

Para enviar producto al área de Serigrafía, se debe tener en cuenta los siguientes pasos.


#### 2.6.2.3.1. Objetivo

Asegurar la calidad del producto terminado en el área de Serigrafía realizando las actividades necesarias para ello.

#### 2.6.2.3.2. Procedimiento

En la tabla LII se observan los pasos para enviar producto al área de Serigrafía.

Tabla LII. Procedimiento para serigrafía

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1				X	Requerir orden de producción	Jefe de serigrafía	
2			X		Requerir materia prima y suministros a bodega	Jefe de serigrafía	
3			X		Requerir producto terminado a bodega	Jefe de serigrafía	
4			X		Hacer marco serigráfico	Jefe de serigrafía	

Continuación de la tabla LII.

<b>5</b>			X		Colocar marco calado para imprimir envase	Jefe de serigrafía
<b>6</b>			X		Colocar envases en banda alimentadora o molde	Operario de serigrafía
<b>7</b>			X		Realizar pruebas de pre producción de impresión	Jefe de serigrafía
<b>8</b>			X		Inspección de calidad de pruebas	Jefe de serigrafía, supervisores de calidad
<b>9</b>		X			Aprobar producción	Jefe de producción, jefe de serigrafía, control de calidad
<b>10</b>			X		Imprimir envases	Operario de serigrafía
<b>11</b>			X		Hornear y enfriar envases impresos (en envases en que sea necesario)	Operario de serigrafía
<b>12</b>			X		Inspecciones de calidad de serigrafía	Supervisor de calidad
<b>13</b>			X		Empacar producto terminado	Operario de serigrafía
<b>14</b>			X		Traslado de producto terminado a bodega	Ayudante de bodega y asistente de producción
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

#### 2.6.2.4. Procedimiento para preparar mezclas

Para realizar las mezclas se deben seguir los pasos que se muestran a continuación.


##### 2.6.2.4.1. Objetivo

Elaborar las mezclas según sean solicitadas por el Departamento de Producción.

##### 2.6.2.4.2. Procedimiento

El procedimiento para preparar mezclas se describe en la tabla LIII.

Tabla LIII. Procedimiento para preparar mezclas

					Multi Industrias, S.A.	<b>Edición:</b> Primera <b>Fecha:</b> Junio de 2012
					Manual de descripción de procedimientos	
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	
1				X	Identificar las ordenes de producción que se van a trabajar	Jefe de mezclas
2			X		Identificar el tipo de materia prima o resina que se va a utilizar	Jefe de mezclas
3			X		Identificar el empaque que se va a utilizar	Jefe de mezclas
4			X		Calcular cantidad de materia prima y empaque a utilizar	Jefe de mezclas

Continuación de la tabla LIII.

5			X	Hacer requisición de materia prima y de empaque	Jefe de mezclas
6		X		Llevar requisición al departamento de bodega con copia a gerencia	Jefe de mezclas
7		X		Recibir materia prima y empaque solicitados	Jefe de mezclas
8		X		Verificar materia prima y su peso en balanza y contra requisición	Jefe de mezclas, ayudante de bodega
9		X		Verter las cantidades necesarias de materia prima en bidón correspondiente	Mezclador
10		X		Cerrar el bidón con su tapadera	Mezclador
11		X		Asegurar la tapadera con cincho de presión	Mezclador
12		X		Verificar que no haya fugas en bidón	Mezclador
13		X		Colocar el bidón en la máquina mezcladora asegurándola adecuadamente	Mezclador
14		X		Programar el tiempo de mezcla	Mezclador
15		X		Después de transcurrido el tiempo, verificar que este bien la mezcla	Mezclador
16		X		Descargar la máquina mezcladora.	Mezclador
17		X		Transportar la mezcla en bidón a la máquina que se va a utilizar	Mezclador
18		X		Colocar tubo succionador para la posterior carga de material a la máquina cerrando herméticamente con la cortina plástica el tonel para que no se contamine el material	Mezclador
	X			Fin	

Fuente: elaboración propia.

### **2.6.3. Procedimientos del Departamento de Moldes**

Los procedimientos del Departamento de Moldes se deben de realizar como se presentan en las siguientes páginas.

#### **2.6.3.1. Procedimiento para la requisición de moldes**

Para solicitar un molde para el Departamento de Producción se debe de realizar de la manera en que se describe a continuación.

##### **2.6.3.1.1. Objetivo**

Llevar el control de los moldes que están siendo utilizados para la producción y realizar la programación adecuada así como estar bien informado del estado de los moldes.

##### **2.6.3.1.2. Procedimiento**

Para pedir un molde se deben seguir los pasos que se muestran en la tabla LIV.



Tabla LIV. **Procedimiento para la requisición de moldes**

					<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera
					Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	X				Inicio		
1				X	El mecánico recibe orden de Producción y determina los moldes y accesorios que va a necesitar.	Asistente de producción mecánicos	
2				X	Llenar requisición correspondiente	Mecánico	
3			X		Entregar requisición al departamento de moldes.	Mecánico Jefe de moldes	
4			X		Recibir y revisar requisición	Jefe de moldes	
5			X		Preparar molde y/o accesorios	Jefe o auxiliar de moldes.	
6			X		Revisar las condiciones de los moldes y accesorios.	Jefe de moldes.	
7			X		Entregar molde y/o accesorios.	Jefe de moldes, mecánico	
8				X	Archivar requisición.	Jefe de moldes.	
	X				Fin		

Fuente: elaboración propia.

Actualmente se utiliza una copia de la orden de producción como requisición, sin embargo se propone un formato a utilizar para dicha actividad, el cual se muestra en el apéndice V.

Se sugiere tener un archivo que contenga las requisiciones de los moldes que están en producción y otro folder donde estén archivadas las requisiciones de los moldes que ya han sido recibidos de regreso.

### 2.6.3.2. Procedimiento para recibir molde de regreso

Se debe controlar el ingreso de moldes que ya no van a ser utilizados por producción, para revisar si necesitan algún tipo de mantenimiento o limpieza.

#### 2.6.3.2.1. Objetivo

Recibir de una manera controlada y ordenada los moldes que regresan de producción para ser almacenados de nuevo en su lugar correspondiente.

#### 2.6.3.2.2. Procedimiento

Para recibir un molde de regreso se siguen los pasos que se muestran en la tabla LV.

Tabla LV. Procedimiento para recibir molde de regreso

		<b>Multi Industrias, S.A.</b>		<b>Edición:</b> Primera		
		Manual de descripción de procedimientos		<b>Fecha:</b> Junio de 2012		
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	

Continuación de la tabla LV.

1			X		Revisar las condiciones del molde y accesorios que se reciben.	Jefe o auxiliar de moldes.
2		X			Si todo está bien, almacenarlos en el lugar que corresponde.	Jefe de moldes.
3		X			Si algún accesorio o el molde necesitan reparación o limpieza, realizar reparación o limpieza o llevar al departamento de torno para que se realice la reparación.	Jefe de moldes.
4			X		Recibir accesorio o molde reparado de Torno según el tiempo estipulado por éste.	Jefe de moldes, Departamento de Torno.
5			X		Almacenar molde y accesorios.	Jefe de moldes.
6				X	Firmar requisición y archivar.	Jefe de moldes.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.3.3. Instructivo para ingreso de moldes nuevos

Constantemente se reciben moldes nuevos que deben ser registrados por la persona encargada del departamento de moldes y se realiza de la manera que se describe a continuación.


#### 2.6.3.3.1. Objetivo

Identificar los moldes nuevos y almacenarlos en un lugar adecuado para llevar un control de los mismos.

### 2.6.3.3.2. Instructivo

En la tabla LVI se encuentra el procedimiento para ingresar moldes nuevos.

Tabla LVI. **Instructivo para ingreso de moldes nuevos**

					Multi Industrias, S.A.	Edición: Primera
					Manual de descripción de procedimientos	Fecha: Junio de 2012
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	X				Inicio	
1			X		Entregar al departamento de moldes el molde nuevo.	Jefe de Moldes.
2			X		Revisar las condiciones del molde.	Jefe de Moldes.
3			X		Asignar un lugar para almacenar el molde nuevo.	Jefe de Moldes.
4			X		Asignar un código al molde.	Jefe de Moldes
5					Tomar foto al molde que ingresa.	Jefe o auxiliar de moldes.
6			X		Almacenar molde	Jefe de Moldes
7			X		Realizar ficha técnica de molde.	Jefe de moldes.
8			X		Archivar ficha técnica de molde.	Jefe de Moldes.
	X				Fin	

Fuente: elaboración propia.

Si el molde falla en producción, el mecánico encargado debe llevarlo a reparación y notificar al jefe de moldes sobre la falla y el tiempo en que se realizará la reparación para que el jefe de moldes este atento al avance de la

misma y sea notificado cuando el molde esté listo, ya que él debe ser quien lo reciba.

#### **2.6.4. Procedimientos del Departamento de Control de Calidad**

Este departamento debe realizar sus procedimientos de forma eficiente para lograr un buen control de la calidad de los productos de la empresa porque de esto dependerá la satisfacción de los clientes. Por lo que a continuación se presentan los pasos a seguir para lograrlo.

##### **2.6.4.1. Procedimiento para controlar la calidad**

Se deben seguir los pasos que se describen a continuación para controlar la calidad de los productos y trabajar en equipo con el personal de producción.

###### **2.6.4.1.1. Objetivo**

Controlar la calidad del producto terminado para corregir fallas y minimizar costos por pérdidas en la producción.

###### **2.6.4.1.2. Procedimiento**

Los pasos a seguir para el control de calidad se presentan en la tabla LVII.

Tabla LVII. Procedimiento para controlar la calidad

					Multi Industrias, S.A.		Edición:
					Manual de descripción de procedimientos		Primera
No.	Símbolo				Descripción del Proceso	Responsable	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
					Inicio		
1			X		Recibir y/o verificar las ordenes de producción del turno correspondiente.	Jefe de Control de Calidad	
2			X		Recolección de primeras unidades producidas (pruebas)	Supervisor de calidad	
3			X		Realizar pruebas de calidad a muestras tomadas	Supervisor de calidad	
4		X			Si las muestras satisfacen los estándares de calidad, pedir aprobación	Supervisor de calidad, jefe de calidad, Jefe de producción	
5		X			Si las muestras no satisfacen los estándares de calidad, avisar a jefe de calidad y jefe de producción	Supervisor de calidad, jefe de calidad, Jefe de producción	
6			X		Etiquetar las muestras aprobadas	Supervisor de calidad	
7			X		Colocar muestras aprobadas en estantería en laboratorio de control de calidad.	Supervisor de calidad.	
8			X		Iniciar rondas de control de calidad en los ciclos establecidos.	Supervisor de calidad.	
9			X		Realizar pruebas de calidad (peso, consistencia, cuello, color, etc.)	Supervisor de calidad.	
10			X		Anotar datos en ficha de control	Supervisor de calidad	

Continuación de la tabla LVII.

<b>11</b>		X		Cumplen todas las muestras con los estándares de calidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Regresar muestras a producción</li> <li>• No: Regresar al paso 5.</li> </ul>	Supervisor de calidad
<b>12</b>			X	Al terminar la producción, regresar las muestras aprobadas a producción.	Supervisor de calidad
<b>13</b>			X	Realizar un informe estadístico con los datos obtenidos en las rondas realizadas.	Jefe de calidad
	X			Fin	

Fuente: elaboración propia.

### **3. FASE DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Diagnóstico**

El consumo de la energía eléctrica dentro de la empresa es alto, ya que las máquinas de soplado e inyección de plástico consumen bastante energía, además, se cuenta con aparatos eléctricos de oficina, los cuales se pueden observar en la tabla LVII y con los que se contribuye al consumo de energía.

Reducir el gasto de electricidad no solo es beneficioso para la empresa para reducir gastos, sino también es importante para el medio ambiente ya que este consumo contribuye al calentamiento global por la emisión de dióxido de carbono.

Por lo tanto, es necesario actuar para poner en marcha acciones dirigidas para mejorar la eficiencia y ahorrar energía. El consumo energético en la oficina es un área de oportunidad para realizar estas acciones de ahorro porque el número, eficiencia y uso de los equipos que se tienen en la oficina influyen directamente en la demanda energética.

Debido a lo anterior, se hace necesario tener información sobre el consumo anual de electricidad, seguido de una cuantificación de equipo y luminarias que son utilizadas en la empresa y la observación de la forma en que se usan para detectar las áreas de oportunidad para ahorro de energía. Con este diagnóstico se llega a la propuesta para mejorar la utilización de la electricidad principalmente en el área de oficina.



### 3.1.1. Consumo de energía eléctrica

El consumo del 2010 y del 2011 se presenta en las siguientes tablas (LVIII y LIX) donde se observa el consumo mensual en kW, la tarifa que corresponde a cada mes y el total del consumo en quetzales, lo que está más claro en la figura correspondiente a cada tabla. El consumo del 2012 no se toma en cuenta porque no se tienen los datos del año completo, únicamente de los dos primeros meses.

Los datos como el consumo mensual, la tarifa y el total en quetzales fueron proporcionados por la persona que se encarga de verificar los contadores de electricidad diariamente, con lo cual se construyeron dichas tablas.

En la tabla LVIII se puede observar el consumo de energía eléctrica de la empresa y su costo del 2010.

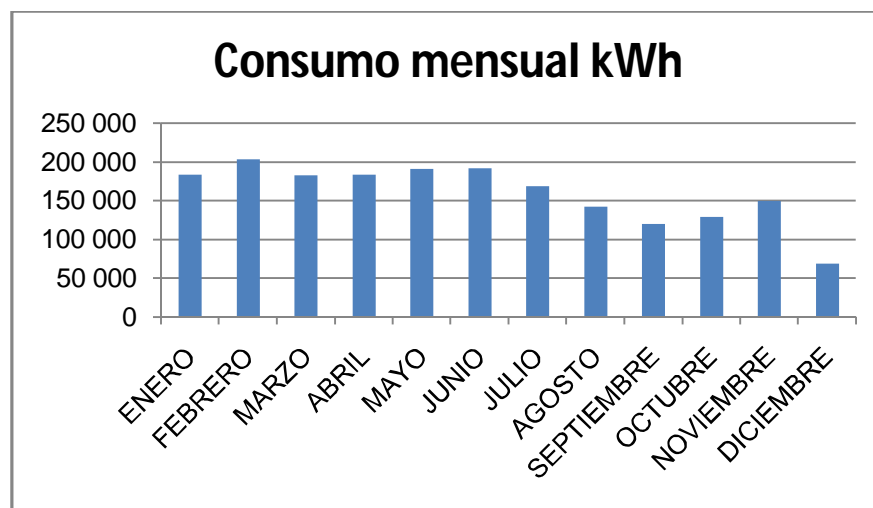
Tabla LVIII. Consumo de energía del 2010

MES	TOTAL KW		
	EEGSA	TARIFA	TOTAL Q.
ENERO	184 100	1,047827	Q192 904,95
FEBRERO	204 050	1,349418	Q275 348,74
MARZO	183 050	1,349418	Q247 010,96
ABRIL	184 100	1,349418	Q248 427,85
MAYO	191 100	1,503868	Q287 389,17
JUNIO	192 150	1,503868	Q288 968,24
JULIO	169 050	1,503868	Q254 228,89
AGOSTO	142 450	1,310423	Q186 669,76
SEPTIEMBRE	119 700	1,310423	Q156 857,63
OCTUBRE	129 500	1,310423	Q169 699,78
NOVIEMBRE	150 150	1,159946	Q174 165,89
DICIEMBRE	68 600	1,159946	Q79 572,30

Fuente: elaboración propia.

La información de la tabla anterior se puede ver en la figura 5. Donde el mes de febrero es el de mayor consumo y el mes de diciembre el de menor consumo en kilowatts. El gráfico muestra los kilowatt hora contra el mes al que corresponde.

Figura 5. **Gráfica del consumo de energía eléctrica del 2010**



Fuente: elaboración propia.

El consumo promedio de energía eléctrica durante el 2010 es de 159 833,33 kWh, con un costo promedio de Q. 213 437,01. Siendo el mes de febrero el de mayor consumo y el mes de diciembre el de menor consumo de kWh.

Por otro lado, también se aprecian los datos del 2011 en la tabla LIX, de donde se observa que el consumo de energía varió con respecto al año anterior, ya que se reportó un promedio menor.

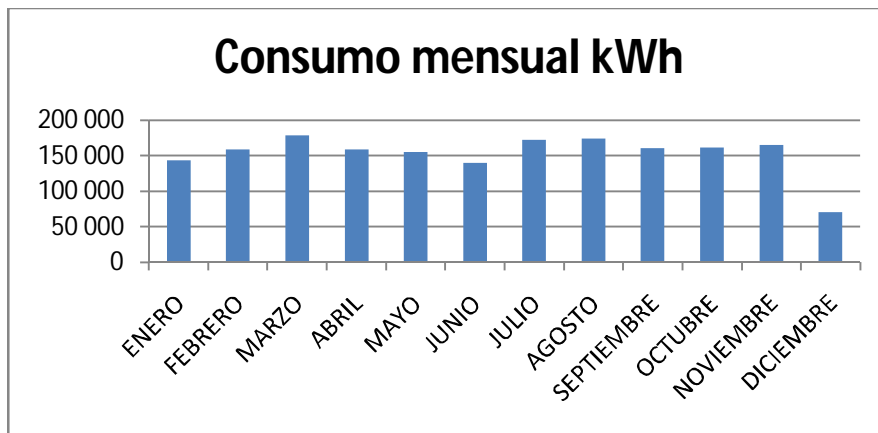
Tabla LIX. **Consumo de energía del 2011**

TOTAL KW			
MES	EEGSA	Tarifa	TOTAL Q.
ENERO	143 500	1,159946	Q166 452,25
FEBRERO	158 200	1,1345	Q179 477,90
MARZO	178 150	1,1345	Q202 111,18
ABRIL	158 200	1,1345	Q179 477,90
MAYO	154 700	1,275949	Q197 389,31
JUNIO	139 300	1,275949	Q177 739,70
JULIO	171 850	1,275949	Q219 271,84
AGOSTO	173 950	1,481025	Q257 624,30
SEPTIEMBRE	159 950	1,481025	Q236 889,95
OCTUBRE	161 000	1,481025	Q238 445,03
NOVIEMBRE	165 000	1,401794	Q231 296,01
DICIEMBRE	70 000	1,401794	Q98 125,58

Fuente: elaboración propia.

En la figura 6 se aprecia la gráfica de kWh consumidos correspondientes a cada mes del año.

Figura 6. **Gráfica del consumo de energía eléctrica del 2011**



Fuente: elaboración propia.

El consumo promedio de energía eléctrica durante el 2011 es de 152 816,67 kWh, con un costo promedio de Q. 198 691,74. Siendo el mes de marzo el de mayor consumo de kWh y el mes de diciembre el de menor consumo.

Del consumo promedio de los dos años: 159 833,33 kWh del 2010 y 152 816,67 kWh en 2011 se concluye que en 2010 se tuvo más demanda de energía.

Para encontrar áreas de oportunidad para reducir este consumo, se realiza un inventario de equipo e instalaciones.

### **3.1.2. Inventario de equipo e instalaciones**

Este inventario es el punto de partida para la propuesta del plan de mejora energética, a partir de esta información se podrán identificar los puntos donde es necesario trabajar y las posibilidades de ahorro de energía.

Se han observado que en la empresa se utilizan diversos aparatos tales como: computadoras, impresoras, copiadora, hornos microondas, refrigeradoras, cámara de aguas gaseosas, cámara de panes (para cafetería) ver tabla LVIII.

Además, las luminarias son en su mayoría lámparas fluorescentes tubulares las cuales algunas tiene su interruptor independiente y en algunos casos con un interruptor se encienden tres luminarias, que son en la mayoría de los casos.

A continuación se observa la tabla LX. Donde se presenta la descripción y cantidad de aparatos y luminarias.

Tabla LX. **Inventario de equipo e instalaciones**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
	<b>Luminarias</b>	
1	Lámpara 2x75 W.	84
2	Lámpara 2x40 W	23
3	Lámpara de mercurio	18
4	Lámpara de alta luminosidad	15
5	Lámpara 4x75 W	12
	<b>Electrodomésticos</b>	
6	Refrigeradora	3
7	Horno Microondas	3
8	Cámara para panes	1
	<b>Equipo de oficina</b>	
9	Computadoras	9
10	Impresoras	7
11	Fotocopiadoras	1
	<b>Sistema de aire acondicionado</b>	
12	Aire acondicionado	1

Fuente: elaboración propia.

### **3.1.3. Hábitos de consumo de energía**

Además de inventariar el equipo e instalaciones, es necesario observar los hábitos y el comportamiento de consumo de energía de los trabajadores de la

empresa. Esta actividad se realiza a través de entrevistas no estructuradas y la observación. Los hábitos y comportamientos observados son los siguientes:

- a. No se cuenta con muchas fuentes de iluminación natural en algunas oficinas y en la planta de soplado por lo que es necesario tener las luces encendidas todo el día.
- b. No hay sistemas automáticos para apagar las luces, muchas veces los empleados se olvidan de apagar las luces de ciertas áreas y se pasan más de los tiempos necesarios encendidos.
- c. No hay una cultura de ahorro en los trabajadores por lo que se dejan encendidas las computadoras, impresoras y algunas máquinas a veces hasta durante todo el fin de semana en muchas ocasiones por descuido.
- d. Las máquinas no reciben un mantenimiento preventivo y algunas funcionan con alguna pieza en mal estado por lo que demandan más corriente eléctrica. Así como también, algunas veces, las máquinas se quedan encendidas después de la producción hasta que alguien se da cuenta y las apaga.
- e. No hay suficientes toma corrientes y se deben utilizar extensiones inadecuadas por lo que se provoca un consumo extra de energía.
- f. Las lámparas principalmente de la planta no tienen encendedores sino que se conectan con espigas en toma corrientes.
- g. Se observa que algunos cables eléctricos están en mal estado.

Con respecto a las computadoras se observa que se utiliza la configuración del monitor que trae de fábrica, es decir que no se le baja brillo y cuando se deja el lugar de trabajo no se apaga, además de que se tenía la costumbre de dejar por lo menos una de ellas encendidas toda la noche, sin necesidad, ya que no se utilizaba en ese periodo de tiempo (esta situación ya se corrigió). Las impresoras están encendidas casi todo el tiempo.

Las luminarias de planta y comedor de jefes no utilizan interruptor independiente para cada una, sino que con un contactor se regula la corriente y para un interruptor se encienden 3 o 4 lámparas en promedio en todas las áreas.

En los baños el problema era que se encendían las luces y no se apagaban al momento de abandonar el lugar por lo que pasaban bastante tiempo encendidas sin ser utilizadas. Se han colocado sensores en los baños para que automáticamente se encienda la luz cuando una persona entra y al tiempo que ya no hay nadie en el lugar, se apagan automáticamente, haciendo así más eficiente la utilización de la energía eléctrica.

Los hornos microondas y refrigeradoras se les da un uso normal, aunque a veces se calienta comida por más de 7 minutos de una sola vez, cuando no es necesario programar tanto tiempo para calentar alimentos, uno de los hornos esta en mal estado, por lo que se le debe programar más tiempo para que caliente bien la comida.

Una de las refrigeradoras acumula mucha escarcha y esto no permite que cierre bien la puerta por lo que no encierra el frío y debe trabajar el doble para mantener la temperatura en la que está programada. Se limpia hasta que llega a esta situación.

No se aprovecha la luz natural, ya que por la estructura o construcción de las instalaciones, no entra suficiente luz natural durante el día, por lo que deben estar encendidas las luces esto sobre todo en áreas de oficinas.

Adicionalmente, las horas que se trabaja en las oficinas es de 12 horas, aunque a veces es de 15 horas en algunos casos, en planta es de 24 horas. Por lo que durante estos periodos, estos equipos y las instalaciones se mantienen en uso constante.

### **3.2. Propuesta**

Con base al diagnóstico donde se realizó el inventario de equipo e instalaciones y se observaron los hábitos de consumo, se plantean a continuación las oportunidades de mejora para el ahorro de energía eléctrica.

- a. Independizar los interruptores de las lámparas, es decir que cada lámpara debe tener su propio interruptor, así se estaría utilizando únicamente la lámpara para alumbrar el área que interesa y no desperdiciando la energía con lámparas que no se necesitan encender. (Costo: bajo, ahorro de energía: medio).
- b. Mantener los techos limpios, ya que se cuenta con techo de lámina y en parte de lámina captadora de luz, con la cual se puede aprovechar la luz solar. En este caso, las luminarias utilizadas en la planta son ahorradoras o de bajo consumo, por lo que no se tendría la necesidad de cambiarlas. (Costo: bajo, ahorro de energía: medio-alto)
- c. Regular adecuadamente la temperatura del interior con el aire acondicionado y utilizarlo únicamente cuando sea necesario, es decir en



- verano. Así como también velar porque se le dé un mantenimiento adecuado, ya que la falla de alguno de sus componentes puede ocasionar un mayor consumo de electricidad. En otros casos, el uso de ventiladores es más económico que un aire acondicionado. (Costo: bajo, ahorro de energía: medio-alto).
- d. Se debe en todo momento aprovechar la luz solar, evitando encender las luminarias durante el día y donde no fuera necesario. En el área externa se pueden utilizar luminarias fotosensibles, ya que se controlaría mejor el apagado y encendido de las mismas ya que por descuido a veces se quedan encendidas las luces sin necesidad de ellas. (Costo: cero/bajo, ahorro de energía: alto).
  - e. Se deben mantener limpios los sistemas de iluminación y sus instalaciones en buen estado. (Sin cables expuestos o muy deteriorados). (Costo: cero, ahorro de energía: bajo).
  - f. Para el uso del equipo de cómputo y de oficina se debe conectarlos a regletas múltiples con interruptor, con el objetivo de apagar dicho interruptor cuando no se va a utilizar el aparato, ya que aunque no esté encendido, sigue consumiendo energía y con este sistema se evita este gasto. (Costo: bajo, ahorro de energía: medio).
  - g. Limpiar las refrigeradoras por lo menos 2 veces al mes, esto evitará que se acumule demasiada escarcha en ella y que no se pueda cerrar la puerta, lo cual provoca un mayor consumo. (Costo: bajo, ahorro de energía: medio).

- h. Configurar el modo de ahorro de energía de los aparatos (cuando fuera posible), por ejemplo, los monitores se pueden configurar con la mitad de brillo para que consuma menos energía, apagar el monitor cuando no se utilizará por un tiempo largo, mantener apagadas las impresoras cuando no están en uso (Costo: bajo, ahorro de energía: medio-alto).
- i. Crear en el empleado una consciencia de ahorro energético, ya que de esto depende el buen uso y consumo de la energía y además, el éxito del programa de ahorro.
- j. Implementar un plan de mantenimiento preventivo para las máquinas de producción ya que únicamente se hace mantenimiento correctivo y algunas máquinas funcionan con componentes en mal estado. Y nombrar a un responsable de revisar que las máquinas que no están en uso sean apagadas.

### **3.2.1. Estrategia**

La estrategia es ahorrar energía, para lo cual se plantean las siguientes tácticas:

- a. Involucrar a toda la empresa en el plan de ahorro de energía eléctrica, esto a través de la capacitación del personal y comprometerlos a reducir el consumo a través de las mejoras propuestas y velar por que se cumplan.
- b. Seleccionar a una persona que sea responsable del plan de ahorro de energía, que vele por que se cumplan las mejoras y supervise cada área donde se implementa. Éste debe contar con el apoyo de la gerencia y ser parte del área de mantenimiento.

- c. Difundir las buenas prácticas de consumo de energía entre los empleados de la empresa.
- d. Después de implementadas las mejoras, se deben comparar el consumo del año anterior con el consumo que se tiene a partir de la implementación y observar el ahorro obtenido.
- e. Observar el costo de la implementación de las mejoras.
- f. Por último, se debe dar seguimiento a las mejoras.

### 3.2.2. Costos de mejoras

Los costos de implementar las mejoras anteriores varían según los cambios que se necesiten hacer, lo cual se detalla en la tabla XXIV.

Tabla LXI. Costos de mejoras para ahorrar energía

No.	Insumo	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Interruptores simples	Q. 12,00	40	Q. 480,00
	Cable No. 10	Q. 4,50	550	Q. 2 475,00
	Tubo ducto	Q. 3,00	550	Q. 1 650,00
	Total			Q. 4 605,00
2	Personal de limpieza	Q. 133,00	2	Q. 266,67
3	Ventiladores	Q. 200,00	10	Q. 2 000,00
4	Lámparas con sensor de movimiento	Q. 900,00	6	Q. 5 400,00
5	Personal de limpieza	Q. 133,00	2	Q. 266,67
6	Regletas	Q. 50,00	9	Q. 450,00
7	Personal de limpieza	Q. 133,00	2	Q. 266,67
8	Capacitación	Q. 500,00	1	Q. 500,00

Fuente: elaboración propia.

El costo del personal de limpieza especificado en la tabla anterior, está basado en el sueldo mínimo para dos personas por dos días al mes. Esto es igual en los incisos 5 y 7.

La capacitación debe ser sobre cómo ahorrar energía en la oficina y con los aparatos eléctricos, qué hacer y la importancia que tiene cuidar dicha energía para contribuir con el medio ambiente y ser una empresa con interés en conservar la ecología y los beneficios que trae sobre los costos.



## **4. FASE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

### **4.1. Diagnóstico de las necesidades de capacitación**

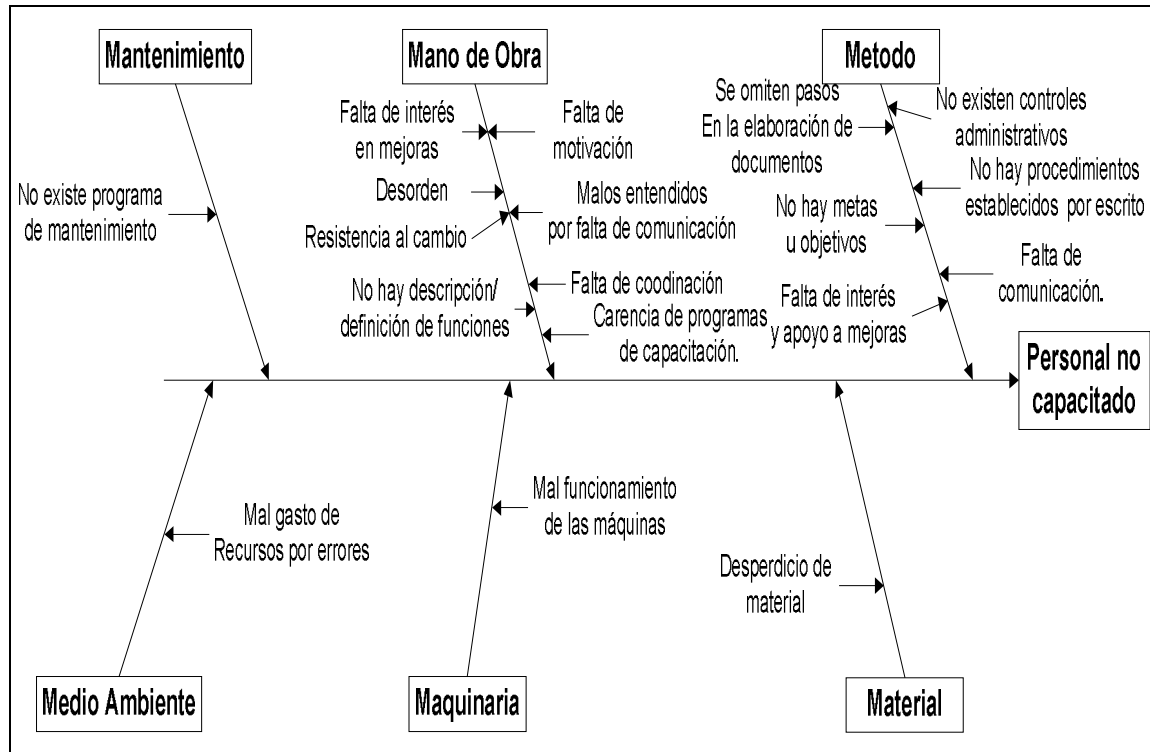
Las necesidades de capacitación del personal de la empresa se determinan por el departamento al que pertenecen, los trabajadores no tienen un proceso de inducción al ingresar a su puesto de trabajo, por lo que uno de los problemas principales es que los trabajadores no conocen sus responsabilidades y quién o quiénes son sus jefes.

Por otro lado, al introducir un programa para facturar, hacer envío u otros, no se capacita a todo el personal involucrado sino solamente a una persona y después los otros trabajadores tienen problema para realizar operaciones con los programas.

También se observa falta de comunicación entre áreas lo que se deriva en malos entendido entre los empleados, falta de coordinación y como consecuencia atraso en entrega de productos, pérdidas de tiempo e insumos. El trabajo en equipo es nulo.

Se observa que se dan las herramientas a los empleados para realizar su trabajo y no son utilizadas por falta de conocimiento y resistencia al cambio. En la figura 7 se presenta un diagrama de Ishikawa donde se muestran los problemas que se derivan de la falta de capacitación en los empleados. Y en base a éstas áreas de oportunidad, se proponen las capacitaciones correspondientes.

Figura 7. Diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia.

Este diagrama se toma como base para proponer los temas de las capacitaciones que se necesitan.

#### 4.1.1. Propuesta de capacitaciones

Las capacitaciones que se necesitan son basadas en diversos temas y dirigidas especialmente a los jefes de área y se plantean a continuación:

- a. Presentar el plan estratégico de la empresa a los empleados esto incluye el organigrama, misión visión, objetivos y políticas.

- b. Por cada área, presentar la descripción de los puestos de los jefes de área y de los puestos que están bajo su responsabilidad así como de los procedimientos correspondientes.
- c. Capacitación sobre el programa de Microsoft Access a encargados de ventas y compras.
- d. Capacitación sobre el ahorro de energía en las oficinas e instalaciones.
- e. Capacitación sobre liderazgo para los jefes de área.
- f. Capacitación sobre trabajo en equipo.
- g. Capacitación sobre comunicación.
- h. Motivación laboral.
- i. Capacitación del supervisor.
- j. Capacitación sobre cultura de calidad.
- k. Capacitación sobre análisis y solución de problemas.

En todos los casos, las capacitaciones serán dirigidas a los jefes de área y personal administrativo, los cuales posteriormente compartirán los conocimientos adquiridos al personal bajo su responsabilidad.



## 4.2. Planificación de las capacitaciones

Las capacitaciones se deben realizar por áreas dividiendo a los empleados por grupos para que no se descuiden los puestos de trabajo. Para ello se utilizará material visual como carteles, videos, pizarrón y computadoras para facilitar el aprendizaje de los colaboradores. Estas se realizaran una vez por semana para cada grupo con el fin de no interferir en sus labores.

La planificación de las capacitaciones se presenta en la tabla LXII, donde se puede ver la capacitación a realizar, las horas diarias que se requerirán, el total de horas que se necesitan y la fecha en que empieza y finaliza cada una. Estas capacitaciones se realizarán a través de conferencias donde los colaboradores podrán participar y expresar las dudas que tengan sobre los temas que se tratarán.

Tabla LXII. Planificación de capacitaciones

No.	Capacitación	Dirigido a	Grupos	Horas Diarias	Total Horas	Frecuencia anual
1	Plan estratégico de la empresa. Descripción de puestos y procedimientos según el departamento al que pertenecen	Jefes de área	2	1	4	2 veces mayo y noviembre
		Personal administrativo	2			
2	Microsoft Access y programas utilizados para hacer envíos, facturas y otros	Personal administrativo	2	1	6	4 veces enero, abril, julio y octubre
		Jefe de bodega	1			

Continuación de la tabla LXII.

3	Producción más limpia: Ahorro de energía.	Jefes de área	2	1	3	2 veces febrero y agosto
4	Liderazgo	Jefes de área	2	1	2	1 vez enero
5	Trabajo en equipo	Jefes de área	2	1	2	1 vez febrero
6	Comunicación	Jefes de área	2	1	3	1 vez marzo
		Personal administrativo	2			
7	Motivación laboral	Personal administrativo	2	1	6	2 veces marzo y septiembre
		Jefes de área	2			
8	Capacitación del supervisor	Jefes de área	2	1	8	3 veces enero, junio y diciembre
9	Cultura de calidad	Jefes de área	2	1	4	1 vez marzo
		Personal administrativo	2			
10	Análisis y solución de problemas	Jefes de área	2	1	4	1 vez noviembre
		Personal administrativo	2			

Fuente: elaboración propia.

El tema de Microsoft Access será apoyado en las conferencias por el técnico que elaboró las bases de datos para realizar los documentos que se utilizan principalmente en administración y bodega. En el tema del plan estratégico y descripción de puestos y procedimientos el material que se utilizará como apoyo es el que se encuentra en los capítulos anteriores de este documento. En las otras capacitaciones se utilizará material de apoyo impreso que se proporcionará a los involucrados y presentaciones por computadora.

En todas las áreas, los jefes deberán transmitir a sus empleados los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones cuando así fuera necesario. Esto principalmente con el plan estratégico y la descripción de sus puestos, ya que contribuirá con un mejor desenvolvimiento en sus labores.

Los insumos o recursos que se utilizarán en las capacitaciones serán:

- Computadoras
- Hojas de papel
- Marcadores
- Lapiceros
- Material de apoyo en los diversos temas a tratar
- Manual de puestos y procedimientos
- Marcadores
- Pliegos de cartulina

El material de apoyo proporcionado a las personas que participen en las capacitaciones será un documento que respalde su aprendizaje.

### **4.3. Evaluación de las capacitaciones**

La evaluación tendrá como fin determinar si las personas capacitadas aprendieron lo que se deseaba y si lo están poniendo en práctica en sus áreas de trabajo. Esto permitirá evaluar también el método utilizado para impartir la capacitación.

Los puntos a evaluar son: el aprendizaje obtenido durante las capacitaciones y el trabajo o tarea por la cual la capacitación es requerida. Es decir, si hubo mejoría como minimizar tiempo en tareas, disminución en la

recurrencia de errores, más comunicación y trabajo en equipo, motivación en el personal, si el plan de ahorro de energía se ve reflejado en la factura de éste servicio.

El propósito de la evaluación es determinar si los objetivos y contenidos de los cursos de capacitación responden o no a la misión y necesidades diarias de del sistema de enseñanza. La evaluación de la capacitación debe ser el resultado de la comparación de la competencia del personal antes y después de la capacitación.

Para evaluar la capacitación, se tomarán dos aspectos en cuenta que son:

- A. La capacitación y la metodología empleada para la misma, ésta se realizará para corregir errores y mejorar la metodología. Las personas que van a evaluar son las que participen en la capacitación.

Para conocer la opinión de las personas que se están capacitando sobre el método utilizado para realizar la capacitación, se utilizará el cuestionario de la figura 8.

Figura 8. **Cuestionario de evaluación de la capacitación**

<b>Evaluación de la Capacitación</b>					
<p>Marque con una X la calificación que le parezca adecuada para el tema que se está especificando en cada inciso.</p>					
<b>Elemento</b>	<b>Malo</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Comentarios</b>
1. Tema de la capacitación					
2. Material didáctico utilizado durante la capacitación.					
3. La exposición del tema es clara.					
4. Calidad del material de apoyo					
5. Aprendizaje obtenido					

Fuente: elaboración propia.

- B. Los resultado de la capacitación. En este caso las personas que imparten la capacitación evaluarán en primer plano los resultados de la capacitación.

Para esto, se utilizarán dos métodos:

- o La evaluación se realizará por medio de un cuestionario con preguntas puntuales correspondientes al tema de la capacitación, a excepción del tema de Microsoft Access.

Ésta tiene como objetivo comprobar el nivel de aprendizaje de los participantes de la capacitación y lograr una mayor retentiva e interés por el tema desarrollado. En la figura 9 se muestra un cuestionario que se utilizará para evaluar el tema del plan estratégico y descripción de puestos, este cuestionario variará de acuerdo a los distintos temas que se van a impartir.

Figura 9. **Cuestionario de evaluación de la Capacitación del Plan Estratégico**

Fecha: _____
<b>EVALUACIÓN</b>
Nombre: _____
Departamento o área: _____
Responda la siguientes preguntas.
1. Escriba en forma breve en qué consiste el plan estratégico de la empresa.
2. ¿Cuál es la línea de jerarquía del puesto que desempeña?
3. ¿Cuáles son las responsabilidades de su puesto?
4. ¿Qué es un procedimiento y cuáles están involucrados con su trabajo?
5. ¿Qué opina de la manera actual en que se llevan a cabo los procedimientos anteriores?

Fuente: elaboración propia.

En el caso del tema de Microsoft Access, la evaluación se realizará a través de pruebas de ejecución, las cuales consistirán en pedir a los participantes que realicen determinadas actividades en el programa, que fueron enseñadas durante la capacitación y que competen a sus actividades diarias.

- La observación diaria de las actividades de las personas que fueron capacitadas, ésta como tal es la mayor de las herramientas que se utilizarán para evaluar los resultados obtenidos de la capacitación. La medición de la actuación de los empleados previa y posterior a la capacitación es la fuente de información más rápida y disponible. Esta evaluación será realizada por los participantes que se mencionan en el siguiente numeral.

#### **4.3.1. Participación en la evaluación**

El administrador con apoyo del jefe de personal deben realizar las acciones de evaluación por observación, ya que éste debe estar pendiente de la evolución del trabajo y de la implementación de mejoras en el mismo. Él debe estar presente y participar en todas las capacitaciones para que esté familiarizado con las herramientas y temas desarrollados en las mismas y pueda evaluar finalmente por medio de este método.

## CONCLUSIONES

1. Se documentó el Manual Administrativo de la empresa Multi Industrias el cual contiene el Plan Estratégico, la definición de funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo así como los procedimientos, lo cual permite orientar sus actividades y aclara la jerarquía de su puesto, siendo así, un instrumento dentro de una organización que apoya y permite conocer las metas y objetivos de la misma.
2. Con base al diagnóstico de la situación actual de la empresa se detectaron las áreas de oportunidad donde se pueden introducir mejoras y las estrategias y tácticas que se deben seguir, con lo que se debe mejorar la eficiencia en los procedimientos y en la producción.
3. El Plan Estratégico permitirá que los empleados tengan una visión de los objetivos a corto y largo plazo a los que la empresa desea llegar, lo que facilitará el trabajo en equipo y una definición de metas en el trabajo.
4. El definir la estructura organizacional de la empresa permite a sus trabajadores saber quién es su jefe inmediato y las relaciones formales que existen en la misma.
5. Con la descripción de los puestos de trabajo de la empresa se suministró un instrumento con el cual se logra definir la función y responsabilidades a cada empleado logrando así un aumento en su productividad.



6. Los procedimientos además de describir paso a paso cómo realizar una actividad, también definen el responsable o los responsables que la deben llevar a cabo con el fin de delegar responsabilidades y a medida que los ejecuten, permitirá conocer su funcionalidad y generar mejoras que lo enriquezcan para beneficio de los colaboradores.
7. Al introducir mejoras para ahorrar energía eléctrica se beneficiará a la empresa, ya que su consumo se verá disminuido y como consecuencia sus costos bajan, al mismo tiempo que se colabora con el medio ambiente.
8. El Plan de Capacitaciones es una herramienta clave para la mejora continua de las actividades de la empresa ya que el recurso humano es el motor de la organización y es importante que este constantemente actualizado en los temas que competen a su puesto para un mejor desempeño.

## RECOMENDACIONES

1. El jefe de personal debe hacer una selección de personal adecuada y en base al perfil que necesita la empresa, ya que de ello depende el éxito de la implementación de los cambios y mejoras en la misma.
2. El jefe de personal deberá hacer el proceso de inducción al empleado que ingresa, con el fin de definir su conocimiento de la empresa, su puesto, su jerarquía y sus responsabilidades.
3. Cada persona de los departamentos ya existentes o nuevos deben ser capaces de detectar las necesidades, problemas y soluciones de su área y documentarlos, principalmente los jefes.
4. El administrador debe dividir el trabajo administrativo y delegar responsabilidades bajo su supervisión.
5. Todo el personal debe respetar la jerarquía que muestra el organigrama, es decir, respetar la autoridad de los jefes de cada área.
6. El jefe de mantenimiento debe hacer un programa de limpieza que incluya el mantenimiento de la iluminación de toda la empresa y la limpieza del techo en planta y bodega.
7. El gerente debe nombrar a una persona para implementar y darle seguimiento a las mejoras para el ahorro de energía.



## BIBLIOGRAFÍA

1. CERVO, Amado Luis. *Metodología científica*. México: Mc-Graw Hill, 1980. 137 p.
2. CHAN SAPAG, Nassir. *Preparación y evaluación de proyectos*. 4a ed. México: Mc-Graw Hill, 2000. 427 p.
3. FRANKLIN, Enrique. *Organización de empresas*. 2a ed. México: Mc Graw-Hill, 2004. 79 p.
4. REYES PONCE, Agustín. *Administración de empresas*. México: Limusa Noriega, 1996. 188 p.
5. \_\_\_\_\_. *El análisis de puestos*. México: Limusa Noriega, 1985. 192 p.
6. WWF España. *Guía de ahorro y eficiencia energética en oficinas* [en línea]. Diciembre 2008. [ref. 16 de febrero de 2012]. Disponible en Web: <<http://www.wwf.es>>.



# APÉNDICES

## Apéndice I

### Cuestionario para la Descripción de Puestos

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Puesto que desempeña:

\_\_\_\_\_

3. Jefe Inmediato:

\_\_\_\_\_

4. Actividades y/o Responsabilidades de su puesto:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Tiene personas bajo su responsabilidad:

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

6. Puestos bajo su supervisión:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Apéndice II

Formato de ficha para guardar información sobre los clientes de la empresa.



### FICHA DE INFORMACIÓN DE CLIENTE

Código: \_\_\_\_\_

Nombre de Cliente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Nombre de Contacto: \_\_\_\_\_

Teléfono/Fax de Contacto: \_\_\_\_\_ Puesto: \_\_\_\_\_

Nit: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Actividad Comercial: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Apéndice III

Formato de orden de compra propuesto.

### ORDEN DE COMPRA

<b>ORDEN No.</b>	0001
------------------	------

FECHA	
-------	--

CLIENTE	
CODIGO CLIENTE	

CANTIDAD	DESCRIPCION

SOLICITADO POR	
----------------	--

OBSERVACIONES:



## Apéndice IV

Formato de ficha para guardar información sobre los proveedores de la empresa.

	Código
	<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE PROVEEDOR</b>
Nombre de Proveedor: _____	
Dirección: _____	
Municipio: _____	Departamento: _____
Nombre de Vendedor: _____	
Teléfono de Vendedor: _____	Fax: _____
Correo Electrónico: _____	
Crédito: SI _____	NO _____
Tiempo: _____	
Productos: _____	
_____	
_____	
<b>Observaciones:</b> _____	
_____	
_____	
_____	

# Apéndice V

Formato para una requisición de moldes y/o accesorios.



## Requisición de Molde y Accesorios No. 00000

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Código	Descripción	Cantidad

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Recibe: \_\_\_\_\_