



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
COMERCIALES**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
INGENIERA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORIA – C.P.A.**

**TEMA:**

**DISEÑO DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ÁREA DE  
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SUPRALIVE S.A UBICADA EN EL RECINTO  
PARAÍSO DE CHOBO CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS, A FIN DE  
CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS EXIGIDOS POR LOS CLIENTES.**

**AUTORES:**

ELENO ASPIAZU LISBET ERIKA

PUGA ESPINOZA KATLIN ANABELL

**ASESOR METODOLÓGICO:**

ING. HUBER ECHEVERRÍA VÁSQUEZ

**MILAGRO, SEPTIEMBRE 2013**

**ECUADOR**

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor de proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Unidad de Ciencias Administrativa y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro.

Certifico que he analizado el Proyecto final de tesis con el título: “Diseño de manuales de procedimientos para el área de producción de la empresa SUPRALIVE S.A., ubicada en el recinto paraíso de Chobo cantón Milagro provincia del Guayas, a fin de cumplir con los requerimientos exigidos por los clientes”.

Presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el Título de Ingeniero en Contaduría Pública y Auditoría – CPA.

Presentado por las Autoras:

Lisbet Erika Eleno Aspiazu C.I. 092913997-0 y Katlin Anabell Puga Espinoza C.I. 092960478-3

Tutor:

---

Ing. Huber Echeverría Vásquez

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los autores de esta investigación declaran ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto, parte del presente documento o en su totalidad no han sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, Septiembre del 2013

---

Eleno Aspiazu Lisbet Erika

CI: 092913997-0

---

Puga Espinoza Katlin Anabell

CI: 092960478-3

## CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Ingeniería en Contaduría Pública y Auditoría-CPA, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA	[ ]
DEFENSA ORAL	[ ]
TOTAL	[ ]
EQUIVALENTE	[ ]

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

PROFESOR DELEGADO

---

PROFESOR SECRETARIO

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios, por darme sabiduría y entendimiento que permitió la culminación de mis estudios superiores.

A mis padres Melchor Eleno y Alejandra Aspiazu por haberme inculcado buenos valores con su constante esfuerzo y exigencias supieron conducirme por el camino del bien quienes ahora se sienten orgullosos por mi realización profesional, mis hermanos David y Fabricio por su apoyo incondicional.

Autor:

Lisbet Erika Eleno Aspiazu

## DEDICATORIA

A Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por darme sabiduría, esperanza y fe en mí camino y fuerzas para levantarme cuando he decaído.

A mi madre, a mi abuela y a mi tía Grey, que son el pilar fundamental en mi vida y cuya presencia me han hecho ser fuerte.

Al Sr. Felipe Navarro por brindarme su gran apoyo incondicional y confianza para culminar mi carrera y a toda mi familia que de una u otra manera han estado conmigo en los buenos y malos momentos.

A mis amigas con las que he compartido experiencias inolvidables que se mantendrán en los buenos recuerdos de mi vida.

Autor:

Katlin Anabell Puga Espinoza

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por siempre bendecirme y guiarme para culminar el presente trabajo, a mi tutor Ing. Huber Echeverría Vásquez, que con sus conocimientos nos han guiado exitosamente lo que ha permitido el desarrollo y terminación de nuestra tesis de grado. A los docentes que estuvieron con nosotros impartiendo sus conocimientos en el transcurso de nuestra carrera universitaria que han sido de gran ayuda para la realización de este trabajo.

A la empresa SUPRALIVE S.A., la cual fue una herramienta principal para este trabajo investigativo, la misma que me facilito la información necesaria para hacer realidad la presente investigación.

Autor:

Lisbet Erika Eleno Aspiazu

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por estar siempre a mi lado guiándome por el camino del bien.

A mi familia, quienes a lo largo de mi vida han sido mi apoyo en todo momento

A todos y cada uno de los catedráticos, quienes a lo largo de los años de estudio compartieron sus conocimientos y experiencias ayudándome a una formación profesional.

Al Ing. Huber Echeverría Vásquez, tutor de este proyecto, por brindarme todo el apoyo y la dedicación para la culminación del mismo.

A la empresa SUPRALIVE S.A., la cual fue una herramienta principal para este trabajo investigativo, la misma que me facilitó la información necesaria para hacer realidad la presente investigación.

Autor:

Katlin Anabell Puga Espinoza



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Magister

Lcdo. Jaime Washington Orozco Hernández

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer la entrega de la Cesión de Derecho del Autor del trabajo realizado como requisito para la obtención de nuestro Título de Tercer nivel, cuyo tema fue Diseño de manuales de procedimientos para el área de producción de la empresa SUPRALIVE S.A., ubicada en el recinto paraíso de Chobo cantón Milagro provincia del Guayas, a fin de cumplir con los requerimientos exigidos por los clientes y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales.

Milagro, Septiembre del 2013

---

Eleno Aspiazu Lisbet Erika

CI: 092913997-0

---

Puga Espinoza Katlin Anabell

CI: 092960478-3

## ÍNDICE GENERAL

<b>ACEPTACIÓN DEL TUTOR</b> .....	ii
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	iii
<b>CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	viii
<b>CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR</b> .....	ix
<b>RESUMEN</b> .....	xvi
<b>ABSTRACT</b> .....	xvii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b> .....	2
<b>EL PROBLEMA</b> .....	2
1.1 <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	2
1.1.1    Problematización.....	2
1.1.2    Delimitación del problema.....	5
1.1.3    Formulación del problema.....	5
1.1.4    Sistematización del problema.....	5
1.1.5    Determinación del tema.....	6
1.2 <b>OBJETIVOS</b> .....	6
1.2.1    Objetivo General de la investigación.....	6
1.2.2    Objetivos específicos de Investigación.....	6
1.3 <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	7
1.3.1    Justificación de la investigación.....	7
<b>CAPÍTULO II</b> .....	8
<b>MARCO REFERENCIAL</b> .....	8
2.1 <b>MARCO TEÓRICO</b> .....	8
2.1.1    Antecedentes Históricos.....	8
2.1.2    Antecedentes Referenciales.....	10
2.1.3    Fundamentación.....	12
2.3 <b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	25
2.4 <b>HIPOTESIS Y VARIABLES</b> .....	28

2.4.1	Hipótesis General .....	28
2.4.2	Hipótesis Particulares .....	28
2.4.3	Declaración de Variables .....	29
2.4.4	Operacionalización de las Variables .....	30
<b>CAPITULO III</b>	.....	<b>31</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	.....	<b>31</b>
3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL.....	31
3.2	LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA .....	32
3.2.1	Características de la población .....	32
3.2.2	Delimitación de la población .....	32
3.2.3	Tipo de muestra.....	33
3.2.4	Tamaño de la muestra.....	33
3.2.5	Proceso de selección.....	33
3.3	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS .....	33
3.3.1	Métodos teóricos .....	33
3.3.2	Técnicas e instrumentos.....	34
3.4	EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	35
<b>CAPITULO IV</b>	.....	<b>36</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	.....	<b>36</b>
4.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	36
4.2	ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECIVAS.....	58
4.3	RESULTADOS .....	59
4.4	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	60
<b>CAPITULO V</b>	.....	<b>63</b>
<b>PROPUESTA</b>	.....	<b>63</b>
5.1	TEMA .....	63
5.2	FUNDAMENTACIÓN.....	63
5.3	JUSTIFICACIÓN .....	66
5.4	OBJETIVOS .....	67
5.4.1	Objetivo General de la propuesta .....	67
5.4.2	Objetivos Específicos de la propuesta: .....	67
5.5	UBICACIÓN .....	68
5.6	FACTIBILIDAD.....	69

5.7	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	70
5.7.1	Actividades.....	72
5.7.1.1	Estructura funcional.....	72
5.7.1.2	Manuales de Funciones y Segregación de Tareas.....	74
5.7.1.3	Puntos críticos dentro del proceso de producción.....	83
5.7.1.4	Manuales de procedimientos del proceso de producción.....	84
5.7.1.5	Políticas de control.....	111
5.7.2	Recursos, Análisis Financiero.....	117
5.7.3	Impacto.....	120
5.7.4	Cronograma.....	121
5.7.5	Lineamientos para evaluar la propuesta.....	121
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	122
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	123
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	124
	<b>ANEXOS</b> .....	126

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Declaración de variables.....	29
<b>Cuadro 2.</b> Operacionalización de las Variables .....	30
<b>Cuadro 3.</b> Tiempo de trabajo en SUPRALIVE S.A.....	37
<b>Cuadro 4.</b> Productos elaborados en SUPRALIVE S.A.....	38
<b>Cuadro 5.</b> Tipos de procesos de producción en SUPRALIVE S.A.....	39
<b>Cuadro 6.</b> Cumplimiento de los requerimientos del cliente.....	40
<b>Cuadro 7.</b> Temas que la empresa debe mejorar .....	41
<b>Cuadro 8.</b> Incumplimiento con las especificaciones de los clientes .....	42
<b>Cuadro 9.</b> Mantenimientos de las maquinarias.....	43
<b>Cuadro 10.</b> Paralizaciones de las maquinarias.....	44
<b>Cuadro 11.</b> Inadecuado mantenimiento de maquinarias.....	45
<b>Cuadro 12.</b> Elaborar normas y procedimientos de trabajo.....	46
<b>Cuadro 13.</b> Desorden en la ejecución del trabajo .....	47
<b>Cuadro 14.</b> Ausencia de normativas provocan desorden en el trabajo .....	48
<b>Cuadro 15.</b> Calidad de la materia prima .....	49
<b>Cuadro 16.</b> Elaboración de productos no conformes.....	50
<b>Cuadro 17.</b> Materia Prima de baja calidad conllevan a realizar productos no conformes .....	51
<b>Cuadro 18.</b> Control de producción .....	52
<b>Cuadro 19.</b> Nivel de retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima .....	53
<b>Cuadro 20.</b> Deficiente control de producción genera devoluciones y desperdicios de materia prima.....	54
<b>Cuadro 21.</b> Verificación de Hipótesis.....	60
<b>Cuadro 22.</b> Puntos críticos proceso de producción.....	83
<b>Cuadro 23.</b> Codificación de equipos.....	111
<b>Cuadro 24.</b> Costo de producción del año 2012 empresa SUPRALIVE S.A.....	117
<b>Cuadro 25.</b> Costos de producción proyectados.....	118
<b>Cuadro 26.</b> Recursos a utilizarse en la propuesta.....	119
<b>Cuadro 27.</b> Costo por reproducción de manuales.....	119

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Tiempo de trabajo en SUPRALIVE S.A .....	37
<b>Figura 2.</b> Productos elaborados en SUPRALIVE S.A.....	38
<b>Figura 3.</b> Tipos de procesos de producción en SUPRALIVE S.A.....	39
<b>Figura 4.</b> Cumplimiento de los requerimientos del cliente .....	40
<b>Figura 5.</b> Temas que la empresa debe mejorar.....	41
<b>Figura 6.</b> Incumplimiento con las especificaciones de los clientes.....	42
<b>Figura 7.</b> Mantenimiento de las maquinarias .....	43
<b>Figura 8.</b> Paralizaciones de las maquinarias.....	44
<b>Figura 9.</b> Inadecuado mantenimiento de maquinarias.....	45
<b>Figura 10.</b> Elaborar normas y procedimientos de trabajo .....	46
<b>Figura 11.</b> Desorden en la ejecución del trabajo .....	47
<b>Figura 12.</b> Ausencia de normativas provocan desorden en el trabajo .....	48
<b>Figura 13.</b> Calidad de la materia prima .....	49
<b>Figura 14.</b> Elaboración de productos no conformes .....	50
<b>Figura 15.</b> Materia Prima de baja calidad conllevan a realizar productos no conformes .....	51
<b>Figura 16.</b> Control de producción .....	52
<b>Figura 17.</b> Nivel de retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima .....	53
<b>Figura 18.</b> Deficiente control de producción genera devoluciones y desperdicios de materia prima.....	54
<b>Figura 19.</b> Croquis empresa SUPRALIVE S.A. ....	68
<b>Figura 20.</b> Organigrama área administrativa.....	72
<b>Figura 21.</b> Organigrama área productiva .....	73
<b>Figura 22.</b> Diagrama de flujo del procedimiento de extrusión por expandido.....	89
<b>Figura 23.</b> Diagrama de flujo del procedimiento de troquelado protectores .....	92
<b>Figura 24.</b> Diagrama de flujo del procedimiento de extrusión por soplado .....	97
<b>Figura 25.</b> Diagrama de flujo del procedimiento picado de fundas.....	100
<b>Figura 26.</b> Diagrama de flujo del procedimiento de corte de corbatines .....	103
<b>Figura 27.</b> Diagrama de flujo del procedimiento aglutinado de lavado .....	106
<b>Figura 28.</b> Diagrama de flujo del procedimiento de peletizado .....	110

<b>Figura 29.</b> Formato reporte orden de producción .....	115
<b>Figura 30.</b> Formato reporte orden de trabajo.....	116

## RESUMEN

La investigación efectuada está compuesta por cinco capítulos, en los cuales se efectúa una descripción de la problemática hasta llegar al planteamiento de una solución.

En el capítulo uno se encuentra el problema que consiste en las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A. y su incidencia en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente, además, se ha establecido la sistematización del mismo y los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo se presentan los antecedentes, históricos y referenciales que permitieron darle mayor sustento al problema planteado; también se encuentra el marco teórico con las teorías acerca del comportamiento de cada una de las variables a investigar.

La metodología de la investigación se presenta en el tercer capítulo, determinando cuáles son los tipos y diseños de la investigación, entre ellas la aplicada, descriptiva, correlacional, etc.; se presenta la descripción de la población y la muestra. Aquí se especifican los métodos empíricos y teóricos, las técnicas de investigación con los instrumentos que permitieron recoger datos.

El capítulo cuatro contiene el procesamiento de los datos, expresados en los cuadros y gráficos estadísticos que dieron paso a la lectura interpretativa y análisis de los resultados que luego dieron paso a la verificación de las hipótesis. Por último, el capítulo cinco contiene la propuesta, la misma que consiste en el Diseño de manuales de procedimientos para el área de producción de la empresa SUPRALIVE S.A ubicada en el Recinto Paraíso de Chobo cantón Milagro provincia del Guayas, a fin de cumplir con los requerimientos exigidos por los clientes.

**Palabras claves:** Deficiencias proceso de producción, manuales de procedimientos, requerimientos clientes.



## ABSTRACT

Research conducted consists of five chapters, which makes a description of the problem until the approach of a solution.

In chapter one finds the problem is deficiencies in input production process plastic banana SUPRALIVE Company SA and its impact on noncompliance with the specifications required by the client, in addition, has established the systematization of self and purpose of the research.

The second chapter presents the background, history and reference that allowed giving more support to the problem, there is also the theoretical framework with theories about the behavior of each of the variables to investigate.

The research methodology is presented in the third chapter, determining what types of research designs, including applied, descriptive, correlational, etc., Is a description of the population and the sample. Here you specify the empirical methods and theoretical research techniques that allowed instruments to collect data.

Chapter four contains the processing of data, expressed in statistical tables and charts that led to interpretive reading and analysis of the results which then gave way to the verification of hypotheses. Finally, chapter five contains the proposal, the same consisting of design manuals of procedure for the production area SUPRALIVE SA Company located in Canton Gated Miracle Chobo Paradise Guayas province, in order to meet the requirements demanded by customers.

**Keywords:** Deficiencies production process, operating procedures, customer requirements.

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de estudio se realizó debido a las irregularidades que tiene la empresa SUPRALIVE S.A. especialmente en el área de producción como son las paralizaciones de maquinarias, el alto índice de desperdicio de materia prima durante el proceso productivo, falta de control del personal inmerso en esta área, ausencia procedimientos de trabajo. Se procedió a un análisis por medio de encuestas al personal inmerso en el área de producción y entrevista al jefe de ventas que dio como resultado la necesidad de establecer procesos definidos y específicos para las actividades productivas.

Para el avance de este estudio se utilizó la investigación de tipo aplicada porque se pretende resolver el problema que presenta la empresa, descriptiva debido a que requiere conocimiento preciso del área que se investiga y de campo porque se recolectan datos dentro del área que se desarrolla el problema.

Las empresas actualmente deben apuntar a la calidad, a la productividad y a la optimización de los recursos, por ello es necesario que existan procedimientos y que estos sean socializados entre quienes forman las instituciones o empresas, en este caso se ha propuesto “Diseñar los manuales de procedimientos del área de producción de la empresa SUPRALIVE S. A., especificando los puntos críticos y estableciendo medidas de control de calidad, para lograr productos altamente satisfactorios a los requerimientos de los clientes”.

Luego de la entrega de los manuales correspondientes dentro de la empresa SUPRALIVE S.A. en el área de producción, se genera la socialización e inducción del personal para que apliquen cada parámetro establecido, lo que volverá productivo el tiempo de trabajo y llevará a un correcto uso de los recursos empleados durante dichos procesos posteriormente el seguimiento, el cual consiste en controlar la calidad de los productos.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Problematización**

La mayoría de las organizaciones que se establecen dentro del sector de desarrollo del Ecuador, orientan sus objetivos hacia el crecimiento a corto plazo, guiándose hacia la correcta administración de todos los recursos: humanos, financieros y tecnológicos; con el único propósito de consolidar el patrimonio de la organización, de manera que pueda ofrecer un óptimo servicio, satisfacción hacia las necesidades de su entorno.

La industria de producción de plásticos para banano en la provincia del Guayas ha avanzado paulatinamente, es decir, con la implementación de la tecnología y el equipo necesario, han logrado sobresalir en el mercado ya que buscan persistentemente satisfacer y cubrir la demanda que se encuentra fuera.

La empresa SUPRALIVE S.A. es abastecedora de insumos plásticos para el cuidado del banano y anualmente alcanza un promedio de producción de estos insumos plásticos de 4.300 toneladas.

Las plantaciones bananeras en su preocupación por la protección de los cultivos han ido implementando formas modernas de inmunizar las plantas de las plagas, utilizando para ello no solo los insecticidas y fungicidas tradicionales, sino también las fundas, corbatines y los llamados protectores de frutas.

Para conseguir realizar estos productos, la empresa transforma materia prima y adiciona algunos insumos para obtener el producto terminado; en este proceso de producción participan alrededor de 98 empleados que laboran en diferentes procesos como se han identificado en: proceso de extrusión por soplado; proceso de

troquelado; proceso de expandido; proceso de picado de fundas; corte de corbatines; proceso de lavado de plástico y proceso de peletizado.

Al frente de estos procesos se encuentran los supervisores de producción para cada uno de los productos y en cada uno de los turnos, pero el trabajo realizado sin normativas y procedimientos estandarizados provoca desorden en la ejecución del trabajo, generando que la confianza sobre la oferta de insumos plásticos desde esta planta de producción quede expuesta a las críticas y observaciones de quienes son sus recurrentes clientes.

El poco cuidado en la garantía de un proceso de producción es responsabilidad directa de la administración y de quien organiza el proceso, dado que tiene que identificarse si en cada uno de los factores de la producción se están manteniendo los requisitos mínimos para obtener un producto final de calidad aceptable entre los compradores y que cumpla realmente con las necesidades para el cual se planteó su formulación. Para esto sería necesario revisar el abastecimiento de las materias primas, la adecuada tecnología instalada así como de su mantenimiento y la mano de obra calificada para estos procesos.

Revisando las actividades en la planta y su historial de novedades en bitácoras de entrega a clientes, encontramos inconformidades desde los clientes que han expuesto las quejas en cuanto a la calidad de los productos, dado que los resultados en la aplicación en las plantaciones de banano no cumplen con lo esperado en cuanto a protección y cuidado de la fruta, ocasionando así muchas veces devoluciones o acortamiento de utilidad en sus aplicaciones.

Entre los insumos básicos dentro de los procesos encontramos polietileno de alta y de baja densidad, polietileno lineal, copolímero affinity, colorantes, cera, talco, durflex que corresponde al insumo químico que se aplica en la elaboración de corbatines. La dosificación y aplicación de los mismos no tiene un control específico y riguroso, ocasionando que el producto final no mantenga estandarizado su beneficio.

Por mencionar, cuando se ha aplicado poca cantidad de polietileno, las láminas extendidas para la elaboración de las fundas resultan muy finas en comparación a

las necesidades técnicas que demanda el producto que protege a la planta de banano.

En otro de los casos cuando se utiliza incorrectamente el peletizado, la lámina extendida para fundas se presenta con partículas granuladas y una pigmentación de baja calidad.

Los protectores se obtienen luego de que un material espumoso llega al enfriamiento luego de haber sido inyectado con gas, pero si esta dosificación de gas se excede la lámina presenta una formación muy gruesa.

Casos como estos son entre algunos los que se repiten dentro de los lotes de producción sea porque no hay un manejo técnico entre el personal de cada una de las etapas del proceso, situaciones en que las maquinarias no han recibido el mantenimiento oportuno y en casos muy apremiantes cuando la materia prima no es revisada obteniendo insumos de baja calidad.

La deficiente comunicación entre los supervisores y el personal de preparación de mezcla y dosificación ha generado que los pedidos se presenten con inconformidades en la calidad originando así que la imagen de la empresa se vea afectada de manera directa ante sus clientes quienes pierden confianza en proveedora de insumos plásticos para proteger el banano.

Los problemas de control, planificación y organización técnica del departamento de producción de la empresa SUPRALIVE S.A. han generado bajos niveles de la calidad generando muchas veces pérdidas económicas ya que se tiene que incurrir en el reproceso obligatorio de los desperdicios generados por la poca aplicación técnica de normas y reglamentos de trabajo.

**Pronóstico.-** Las deficiencias en el proceso productivo seguirán afectando directamente a los productos de la empresa SUPRALIVE S.A, debido a que no se cumplan con todas las especificaciones de calidad que solicita el cliente, lo que conllevará a baja demandas de clientes y en casos extremos al cierre de la compañía.

**Control de Pronóstico.-** La empresa producirá con mayor eficacia y logrará un alto nivel de producción en el mercado dentro de todo el proceso de producción cuando se elabore manuales de procedimientos llevándose de esta manera a realizar el proceso de producción con los recursos necesarios y optimización de los mismos.

### **1.1.2 Delimitación del problema**

**País:** Ecuador

**Provincia:** Guayas

**Cantón:** Milagro

**Sector:** Insumos plásticos para plantaciones de banano

**Área:** Producción

**Tiempo:** 6 meses

**Universo:** La investigación se la va a realizar en la empresa SUPRLIVE S.A., ubicado en el Km 1.5 en dirección hacia el Recinto Paraíso de Chobo del cantón Milagro provincia del Guayas cuya entrada se encuentra a la altura del Km. 5 vía a la Parroquia Virgen de Fátima.

### **1.1.3 Formulación del problema**

¿De qué manera las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A., están incidiendo en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente?

### **1.1.4 Sistematización del problema**

- ¿En qué circunstancias el inadecuado mantenimiento de las maquinarias está generando paralizaciones de las mismas?
  
- ¿Cómo la ausencia de normativas y procedimientos está provocando desorden en la ejecución del trabajo?
  
- ¿De qué manera la inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes a los requerimientos de los clientes?

- ¿Bajo qué condiciones la ineficiencia en el control de producción genera incremento de devoluciones y desperdicios de materia prima?

### **1.1.5 Determinación del tema**

Análisis de las deficiencias del proceso productivo de la empresa SUPRALIVE S.A., ubicada en el Recinto Paraíso de Chobo, cantón Milagro, provincia del Guayas año 2013 y su incidencia en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General de la investigación**

Determinar de qué manera las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A está incidiendo en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente, a través de una investigación dirigida a las actividades del proceso productivo, para mejorar los niveles de calidad del producto.

### **1.2.2 Objetivos específicos de Investigación**

- Identificar en qué circunstancias el inadecuado mantenimiento de las maquinarias está generando paralizaciones de las mismas.
- Evaluar cómo la ausencia normativas y procedimientos está provocando desorden en la ejecución del trabajo.
- Determinar de qué manera la inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes con los requerimientos de los clientes.
- Diagnosticar bajo qué condiciones la ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicios de materia prima.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

### **1.3.1 Justificación de la investigación**

La presente investigación se realiza con el afán de disminuir las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano y el incumplimiento con las exigencias de los clientes que son los principales problemas que afectan de manera directa a la empresa.

Existe una gran necesidad de evitar paralizaciones de maquinarias, para minimizar los desperdicios de materia prima y productos no conformes que ponen en riesgo la satisfacción de los clientes que conllevan a que recurran a productos de la competencia.

Para lograr el nivel de máxima eficiencia dependerá mucho del uso que se dé a los diferentes factores de producción dentro de los límites de la capacidad productiva de la empresa. Esto significa controlar y administrar correctamente cada uno de los mismos para lograr su mayor rendimiento dentro del proceso, esto lleva a dar el debido mantenimiento y readecuación para potenciar los resultados esperados en la planificación de la producción.

Se propone el proyecto de “Análisis de las deficiencias del proceso productivo de la empresa SUPRALIVE S.A, previo al diseño de manuales de procedimientos del área de producción de la empresa”, como una estrategia que ayudará a la obtención de productos de buena calidad y que cumplan con normas técnicas para que su aceptación no decaiga entre los compradores y no se pierdan clientes.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

Los inicios de SUPRALIVE S.A. se dieron con un grupo empresarial Sigüenza Vintimilla (SVEMPRESAS) con más de 50 años de experiencia en la producción agrícola, siendo estas tres generaciones de la misma familia cuyas actividades se centran en la producción de banano de exportación, reconocidas entre los mejores bananeros del Ecuador por la calidad de la fruta, integridad y el amor al trabajo.

La actividad agrícola de producción está concentrada cerca del puerto de Guayaquil con 2000 hectáreas destinadas a la producción de banano. Ahora SVEMPRESAS se diversifica aún más con la exportación de la producción bananera a Estados Unidos y Europa esperando un crecimiento importante en los próximos años en el área de comercio internacional.

SVEMPRESAS ha forjado alianzas estratégicas con importantes empresas del sector agrícola bananero del país. El principal socio comercial es UBESA, la filial ecuatoriana de Dole Fresh Fruit Company.

SUPRALIVE S.A, se constituyó el 11 de mayo del 2000 es el fruto de mucho esfuerzo, dinamismo y ganas de ofrecer un producto de alta calidad. Todo nace hace pocos años siendo sus familias productores bananeros en Ecuador, reconocieron que había una necesidad en el mercado bananero ecuatoriano de una funda de plástico de alta calidad, luego incorporando en la línea de producción los corbatines y protectores.

La planta productora de plásticos se encuentra ubicada en Milagro Km 1.5 vía Recinto Paraíso de Chobo, distribuyen el producto a las principales provincia bananeras del Ecuador siendo esta Guayas, El Oro y Los Ríos. Su aparición en el mercado produjo un desbalance en las fuerzas competitivas propiciando que sus competidores más cercanos desataran una guerra de precios.

El objetivo de SUPRALIVE S.A. es superar las expectativas de los clientes ofreciendo el mejor producto y servicio siempre innovando soluciones que respeten el medio ambiente y el bienestar personal. Liderando esta empresa tenemos a Gerente General Econ. Delia Sigüenza Rojas, en el área operativa Gerente de Producción Ing. Paul Lazo Vélez siendo ellos el pilar fundamental para que la empresa siga creciendo tanto nacional como internacional.

Dentro de los productos que comercializan tenemos *protectores* es el que protege durante todo su ciclo productivo al banano, desde su crecimiento hasta su cosecha ayudando a disminuir la mano de obra, *fundas treetubo* es la más tradicional puesto que es amigable con el medio ambiente, *fundas biflex tubo* tratada con insecticida para evitar thrips en la fruta, *corbatines* es el que combate la cochinilla entre otros insectos en su fabricación se utiliza durflex que es más amigable con el medio ambiente.

Proteger el desarrollo y crecimiento de la fruta es una de las características de los productos que ofrece SUPRALIVE S.A., previniendo la formación de cicatrices de crecimiento, el protector evita el maltrato por manipulación durante la cosecha también previene que la funda se pegue al racimo causando el arrepollamiento de la fruta y daños por insectos este puede ser usado mínimo 4 veces es decir un año, se ha comprobado que la fruta enfundada tiene un 10% más de peso.

### **2.1.2 Antecedentes Referenciales**

Para comenzar el proceso investigativo con el tema de estudio se realizó un análisis de proyectos, en la que encontramos las siguientes investigaciones similares al tema en mención.

#### **Evaluación de la eficiencia y eficacia del proceso productivo de Fábrica de bolsas plásticas, C.A (PLASTIPAN)**

**Autor:** Román Enrique Urrabbarri Valbuena

**Institución:** Universidad de Zulia Venezuela

**Fecha:** 2006

PLASTIPAN es una empresa legalmente formada, la cual se dedica a la fabricación de envases y objetos plásticos en general, abarcando gran parte del mercado de las bolsas plásticas en el entorno nacional, con clientes potenciales.

Es necesario establecer los parámetros en que rige la empresa determinando e nivel de economicidad y efectividad que se maneja. Es por ello que se hace necesario evaluar la eficiencia y eficacia en el proceso productivo, adecuadas a las necesidades de la empresa buscando con ello disminuir o eliminar toda causa que retrase la operatividad de la compañía para facilitarles una herramienta de trabajo y de esta forma lograr así una toma de decisiones adecuadas, una mejor planeación, administración, coordinación y control en todos los procesos y fases del sistema, alcanzando la excelencia dentro de la empresa y satisfacer las necesidades de los clientes.

El tipo de investigación que se utiliza en esta empresa se define como aplicada, debido a que pretende resolver el problema del proceso productivo, el cual presenta deficiencia en el manejo del mismo, es por ello que es necesario evaluar la eficiencia y eficacia en el proceso de producción. De acuerdo al periodo que se recolecta la información es de tipo prospectivo, debido a que la información acerca de los procesos de fabricación será recopilada para determinar las deficiencias del sistema productivo, tomando en cuenta los factores y argumentos más relevantes en la planificación de la producción.

Hay que destacar que el proceso de producción no presenta capital humano ni recursos tecnológicos acorde a las necesidades de la empresa, para desarrollar las

actividades productivas de manera eficiente. Se determinó que no hace énfasis en la capacitación del personal tomando en consideración que las áreas débiles presentes en el desarrollo de las tareas que desempeñan.

Se recomienda que toda empresa manufacturera efectúe una revisión trimestral de sus estándares de producción, debido a que los índices de variación de precios afecta directamente a la productividad, también es recomendable que efectúen una evaluación de todos los procedimientos que tengan relación directa o indirecta con la fabricación del producto, se sugiere el uso de indicadores debido a que los mismos ayudan a evaluar la eficiencia y eficacia de la producción.

### **Plan de mejoras en el proceso productivo de la empresa (PLASTICOS SARMIENTOS)**

**Autor:** Joel Godoy

**Institución:** Universidad de Aconcagua

**Fecha:** 2011

La empresa se dedica a la fabricación de bolsas de polietileno en la zona de Heras en Mendoza comprende un mercado amplio como son las provincias de Neuquén, San Luis, San Juan y Buenos Aires, cuenta con clientes exigentes por lo que esto requiere que los productos sean de buena calidad al menor costo posible, por esta razón la empresa requiere mejorar la calidad, cantidad y eficiencia para ser competitivos en el mercado.

Este proyecto apunta que para el plan de mejoras se necesita utilizar la norma IRAM-ISO 9000:2008 como guía para solución de los problemas que afectan al proceso productivo por medio de esta norma mundialmente reconocida, en cuanto a los problemas que presenta la empresa en el proceso productivo son productos con fallas en la calidad, que pueden ser ocasionados porque no se utiliza los materiales en forma correcta o porque el material vino con fallas y no lo detectaron a tiempo adicionamos a los problemas de producción pueden ser por fallas de extrusión, problemas de mantenimiento de algunas de las maquinarias. En cuanto a los recursos humanos es notable la falta de capacitación para operar las maquinas en forma correcta.

En conclusión se puede determinar que la hipótesis con la aplicación del plan de mejoras en el proceso productivo utilizando la norma ISO, permitirá mejorar en cuanto a la calidad, cantidad y eficiencia para que la empresa obtenga un incremento en la rentabilidad el mismo que dará un mayor beneficio en lo económico y organizacional. La empresa se ve favorecida porque al concluir este estudio tendrá una serie de procedimientos y de documentación para su archivo que le van a viabilizar obtener mejoras en cuanto a la calidad, la productividad y la eficiencia de los procesos productivos.

### **2.1.3 Fundamentación**

Toda investigación, independiente de su tipo, requiere apoyarse en bases teóricas directas y sustentables que permiten validar la investigación y comprender el enfoque hacia donde queremos llegar, por tal motivo a continuación detallamos una síntesis de las teorías relacionadas al proceso de producción.

#### **Los Procesos**

(KRAJEWSKI, RITZMAN, & MALHOTRA, 2008) Determinan que un proceso es cualquier actividad o grupo de actividades en las cuales se transforman unos o más insumos para obtener unos o más productos para clientes. (p.4)

Según Pérez J. (2010), los **factores que forman parte de un proceso** son los siguientes:

1. **Personas.** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de Gestión de Personal.
2. **Materiales.** Materias primas o semielaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicios) con las características adecuadas para su uso. Los materiales suelen ser proporcionados por el proceso de "Gestión de Proveedores".
3. **Recursos físicos.** Instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí nos referimos al proceso de Gestión de Proveedores de bienes de inversión y al proceso de Mantenimiento de la Infraestructura.

4. **Métodos/Planificación del proceso.** Método de trabajo, procedimiento, hoja de proceso, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo.

Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:

- Funcionamiento del proceso (medición o evaluación).
- Producto del proceso (medida de cumplimiento).
- La satisfacción del cliente (medida de satisfacción).

5. **Medio ambiente o entorno en el que se lleva a cabo el proceso.** Un proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del input. En caso de un funcionamiento incorrecto, poder saber cuál es el factor que lo ha originado es de capital importancia para orientar la acción de mejora y hacer una auténtica gestión de calidad. (pp. 57-58)

### **Producción:**

(MUNCH L. , Administracion. Gestion organizacional, Enfoque y proceso administrativo, 2010) Al área de producción también se la denomina administración de operaciones o administración de manufactura. Esta función comprende todos los procesos que se realizan desde que llega la materia prima hasta que esta se convierte en producto terminado. (p.222)

### **PROCESO DE PRODUCCION**

La actividad o proceso de producción se lleva a cabo por medio del cumplimiento de un conjunto de operaciones formadas en procesos. Por este motivo a la dirección de la producción se lo denomina dirección de operaciones por lo que es habitual referirse a las operaciones como la actividad propia de producción.

### **Definición:**

(CUATRECASAS, 2009) El proceso de producción se puede definir así:

“El proceso de producción, elemento central del sistema productivo, constituido por un conjunto de actividades coordinadas que suponen la ejecución física de la

producción. Estas actividades incluirán las operaciones propias del proceso, como un conjunto de medios humanos y materiales que constituyen los llamados factores de producción, integrados por los materiales y productos (adquiridos) a partir de los que se llevará a cabo la actividad de producción y los elementos que se utilizarán en la misma (trabajadores, equipamientos y otros recursos) y desde luego la necesaria organización. Junto a otras actividades complementarias que en realidad servirán para preparar las operaciones. De dicho proceso se obtendrá el producto objeto de la producción, sea bien o servicio, el cual deberá satisfacer al máximo las necesidades de los consumidores". (p. 18)

### **Importancia del proceso de producción:**

La importancia del proceso de producción radica en que si está bien planificado, la empresa podrá cumplir con sus objetivos, como aumentar el nivel de satisfacción de clientes si el producto llega en el momento esperado y necesario, aprovechar al máximo los equipos y el capital fijo, minimizar los cambios en los ciclos de producción así como los cambios de personal o la inversión destinada a los inventarios.

### **Elementos del proceso productivo**

Como se lo ha mencionado anteriormente el proceso de producción consiste en la transformación de factores productivos en bienes o servicios, adicional mencionamos que dicha transformación se realiza mediante la tecnología. Los tres elementos que aparecen en el proceso de producción son:

- Los factores productivos de los que debe disponer la empresa para poder llevar a cabo su actividad, es decir el material que se incorpora al proceso para su transformación.
- La tecnología consiste en combinar los medios humanos y materiales para elaborar bienes y servicios.
- Los bienes o servicios que la empresa produce, los cuales, pueden ser finales (destinados al consumo inmediato) o de capital (destinados a ser utilizados para producir otros bienes).

## Proceso productivo para elaborar fundas, corbatines y protectores

**Materia prima:** Para la producción de insumos plásticos para banano se utilizan diferentes tipos de resinas, dependiendo de las características que se desea obtener como producto final ya sean de baja densidad en caso de los protectores así mismo de corbatines y de alta densidad para fundas de racimo.

Al momento de escoger las materias primas se toma en cuenta que puedan ser elaboradas por medio del proceso de extrusión tubular soplado. Se encuentran dos categorías de polietileno tomando en cuenta la densidad de la resina estas son:

- **Polietileno de baja densidad:** El polietileno de baja densidad con sus siglas en inglés (low density polyethylene, LDPE) pertenece a los polímeros alefínicos quiere decir que se deriva de la polimerización de las olefinas, están conformado por unidades de etileno, el proceso de polimerización se realiza alrededor bajo presiones de 1500 a 2000 kg/cm<sup>2</sup> y altas temperaturas desde 150 a 300<sup>0C</sup>.

Algunas de las características del polietileno de baja densidad es que tiene resistencia al impacto, resistencia térmica, química, se puede procesar por inyección o extrusión, este tiene mayor flexibilidad en comparación con el polietileno de alta densidad, la coloración de esta resina es transparente aunque a medida que aumenta su espesor tiende a opacarse además difícilmente permite que se imprima o pinte la superficie.

- **Polietileno de alta densidad:** Es el polímero sintético de mayor producción en el mundo con sus siglas en inglés (high density polyethylene, HDPE) pertenece a los polímeros de la cadena lineal no ramificada y es menos flexible que el polietileno de baja densidad, por su composición física y química es resistente a los golpes y a productos químicos.

Algunas de las características del polietileno de alta densidad es que tienen una vida útil de larga duración, resiste ácidos elementos químicos y bacterias, no se deforma debido a que resiste al agua a 100<sup>0C</sup>.

- **Polietileno lineal de baja densidad:** Con sus siglas en inglés (linear low density polyethylene, LLDPE) las propiedades de esta resina es mucho más alta que las de LDPE y HDPE debido a que tiene resistencia a la tracción,



perforación, impacto, fuerza en el sellado al calor, además posee resistencia al impacto a temperaturas hasta - 95<sup>0C</sup>.

Con los avances tecnológicos los productores de resinas han mejorado su gama de materiales debido a esto se demanda de personal calificado para el proceso de selección de las materias primas, sin duda alguna este proceso se ha convertido en una tarea importante y a su vez complicada porque de ello depende un excelente inicio del proceso productivo.

Siendo el polietileno uno de los principales insumos en la fabricación de fundas, protectores y corbatines para complementar los requerimientos del cliente se utilizan otros tipos de aditivos como: colorantes, bifentrina en el caso de fundas, durflex en el caso de corbatines, cera y talco en el caso de protectores, todos estos insumos van a contribuir a la eliminación de bacterias y plagas de acuerdo a lo requerido por el consumidor.

**Extrusión de fundas:** Es un proceso por compresión en el que se fuerza al material a fluir a través del orificio de un dado para generar un producto largo y continuo cuya forma es determinada por la forma de la boquilla, la extrusión es uno de los métodos más antiguo para dar forma a los materiales. Los equipos constan de un tornillo sinfín que gira dentro de un barril, cuya temperatura se controla por medio de resistencias eléctricas, adquiere la temperatura adecuada para ser fundida siguiendo el proceso de extrusión pasa por un tamíz (malla de acero inoxidable) luego entra al cabezal de la máquina donde obtiene su forma tubular para salir al exterior.

El tubo de material fundido se infla hasta lograr el diámetro deseado a continuación se lo encamina hacia un par de tableros donde se colapsa la burbuja obteniendo una película tubular nivelada a continuación de los tableros se encuentran un par de rodillos que son los que halan la película hasta obtener el espesor deseado. Si va hacer impresa la película se deberá pasar por un tratamiento que acondicione la superficie para que la tinta pueda ser anclada, la impresión se realiza por medio de un arco voltaico para incrementar la tensión superficial hasta conseguir los valores adecuados, culminando con esta etapa se conduce la película hasta la estación de bobinado.

**Extrusión de protectores:** En este proceso se utiliza un equipo con dos tornillos, el cual el primer tornillo tiene una conexión directa con el gas, en el interior del túnel de la máquina se encuentra un tornillo sinfín impulsado por el motor principal en el cual el material plástico ya fundido pasa por un filtro que lleva el material al segundo tornillo que introduce en la entrada del molde, el polietileno plastificado y espumado va saliendo en forma tubular se va verificando la uniformidad del flujo ajustando la presión.

Finalmente se toma una muestra para la verificación del espesor, textura, color, dando por terminado el rollo con un peso de acuerdo a lo solicitado, el rollo es sacado de la bobina de enrollamiento para llevarlo a pesar y colocar la etiqueta de control.

**Impresión:** El proceso de impresión es la flexografía, la película pasa por un elemento de corrección de posición y se encamina a las estaciones de impresión, esta estación consiste de una tinta donde se almacena y acondiciona la tinta diluida a un grado adecuado de viscosidad, se transporta una cantidad de tinta por medio del rodillo llamado anilox, el siguiente rodillo se selecciona de acuerdo al tamaño que se desea imprimir, sobre él se montan los clises (cyrel) ahí se depositan la tinta sobre la película luego se seca en base a un aire caliente, es de vital importancia controlar la tensión de la película para certificar la calidad del trabajo.

**Corte fundas:** Este proceso radica en transportar los rollos al área de corte donde por medio de unas máquinas picadoras de fundas se realiza el corte de acuerdo a las medidas y perforación especificadas en el pedido, esta labor requiere de mucha concentración y cuidado debido a que de esto depende cumplir con los clientes, luego se realiza el empaque del producto con cuidados rigurosos, finalmente es llevado a las bodegas para su almacenaje y despacho.

**Corte de corbatines:** Este proceso consiste en transporta los rollos al área de corte de corbatines, donde colocan el rollo en una rebobinadora y manualmente se activa una palanca la cual acciona el corte con unas afiladas cuchillas de acuerdo a las medidas que requiera el cliente, luego se procede a empacar, finalmente es llevado a las bodegas para su almacenaje y despacho.

**Corte de protectores:** En este proceso los rollos se los lleva a las máquinas cortadoras consiste en que el rollo es colocado en un porta rollo que se encuentra en la parte anterior luego se pasa por medio de los rodillos estos ayudan a darle tensión a la espuma quedando correcto para dar marcha a la máquina, se calibra la velocidad, de esta forma la máquina corta láminas que se van agrupando de acuerdo a la capacidad. Finalmente el operador recoge dichas láminas y se coloca en la máquina cortadora el cual tiene moldes de la forma que requiera el cliente, luego se coloca en la mesa de trabajo para que se deshuese el exceso del borde del corte, se procede a empacar, finalmente es llevado a las bodegas para su almacenaje y despacho.

### **Control de la Producción**

(MUCH, 2010)Una de las técnicas más utilizadas en el control de la producción es el MRP y los presupuestos, ambos instrumentos de planeación y control para las operaciones, y comprenden la estimación de gastos, ingresos, ventas y costos de distribución, así como la cantidad de materia prima necesaria y unidades producidas al concluir determinado periodo. Los distintos presupuestos de producción controlan la materia prima, las compras, la mano de obra directa, los gastos de los departamentos de servicios, los inventarios y otros gastos. (p.224)

### **Importancia de generar los controles durante la producción**

El control de producción es la función de manejar y regular el movimiento metódico de los materiales durante el ciclo de elaboración iniciando desde la adquisición de materias primas, el control de producción es importante porque permite tomar las decisiones y acciones necesarias para corregir algún inconveniente que haya surgido en el desarrollo del proceso, para que este control sea eficiente. Se debe establecer diferentes medios para una constante evaluación de algunos factores como pueden ser la demanda de los clientes, la capacidad productiva el capital que posee la organización, las funciones con la que se debe cumplir el control de producción de toda industria es la elaboración de programas detallados de la producción junto a la planificación de la distribución de los productos. Algunas de las ventajas de generar controles durante la producción es que genera organización en

la producción, controla el consumo de materias primas, tiempo de trabajo por operario también comprueba las cantidades producidas.

### **Los desperdicios de materia prima en la producción**

El desperdicio se da no únicamente aquel material que ya no sirve, se da ya sea porque se realizan operaciones incorrectas o porque se utiliza materia prima de baja calidad, los desperdicios suelen darse por la sobreproducción esto implica inventarios de producto terminado, debido a que se producen productos que no requieren en el mercado. El desperdicio también se da por el uso innecesario de materia prima durante el proceso lo cual atribuye a la utilización de la maquinaria más del tiempo requerido.

### **Cómo afectan los desperdicios de materia prima**

Para ser eficiente en la administración de los costos de la empresa, la materia prima es una de las variables más importantes que no puede faltar, para que un producto sea competitivo en el mercado no solo debe tener un buen precio sino también ser de buena calidad. Disminuir costos en base a las materias primas se corre el riesgo de conseguir materia de poca calidad, la forma más conveniente de disminuir costos sin afectar la calidad de materia prima es mejorando los procesos es decir hacer más eficientes los procesos de transformación de la materia prima y lo demás relacionado con la elaboración del producto final, esto permite que haya menos desperdicio y que no afecte la calidad de la materia prima.

## **LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

### **Calidad:**

(SANGUESA, MATEO, & ILZARBE, 2008) Consideran la calidad como una cualidad innata, una característica absoluta y universalmente reconocidas. Se consideran trabajo de gran calidad aquellos que están por encima de las modas, cuya imagen de calidad perdura inamovible en el tiempo, ocasionalmente se relaciona la calidad con trabajos artesanos de precisión en oposición con la fabricación en masa (p.10)

### **Calidad y ventaja competitiva**

(EVANS & LINDSAY, 2008) El término ventaja competitiva indica la capacidad de una empresa para alcanzar la superioridad en el mercado. A largo plazo, una ventaja

competitiva sostenida proporciona un desempeño superior al promedio. S. C. Wheelwright identificó seis características de una fuerte ventaja competitiva:

1. Es impulsada por los deseos y necesidades del cliente. Una empresa prevé valor a sus clientes que sus competidores no ofrecen.
2. Contribuyen en forma significativa al éxito del negocio.
3. Combina los recursos únicos de la organización con las oportunidades del medio ambiente. Ningún par de empresas tienen los mismos recursos; una buena estrategia emplea de manera eficaz los recursos particulares de una empresa.
4. Es duradera y difícil de copiar para los competidores.
5. Proporciona la base para una mejora futura.
6. Proporciona dirección y motivación a toda la empresa.

Cada una de estas características se relaciona con la calidad, lo que hace pensar que la calidad es una fuente importante de ventaja competitiva. (p.26)

Se puede decir que un producto es de calidad cuando este cumple con lo que se espera de él, satisfaciendo lo que un cliente le pide o quizás supera las expectativas del cliente.

## **LAS MAQUINARIAS**

### **Maquinarias:**

Conjunto de máquinas que posee una empresa utilizadas como herramienta necesaria durante el proceso de producción minimizando el trabajo del operario y optimizando recursos económicos

### **Máquinas de extrusión**

(CAPELLA, 2008) La extrusión es un procedimiento que difiere del moldeo en tanto que se trata de un proceso continuo en que se forman productos tales como tubos, perfiles, filamentos y películas forzando material plastificado a través de un orificio de conformado denominado hilera. Se utiliza tanto para termoplásticos como para elastómeros y termoestables.

La extrusora de plastificación tiene tres funciones: en primer lugar, extrae el material en gránulos del sistema de alimentación y lo conduce al tiempo que lo comprime y a veces desgasifica; en segundo lugar mezcla y produce un fundido homogéneo y en tercer lugar desarrolla la presión suficiente para que supere la resistencia al flujo de la hilera abierta, de modo que el perfil emerja de la hilera de forma continua.

### **Cómo influyen las maquinarias en los procesos de producción**

(MONTSERRAT, 2008) Dentro de los procesos tenemos elementos como las maquinarias, las mismas que son de vital importancia durante el proceso de producción, estas influyen de tal manera que si surge algún tipo de deterioro o paralizaciones de imprevisto durante el proceso causarán incumplimiento con los pedidos de clientes así también maximizando pérdidas económicas.

### **El mantenimiento de las maquinarias**

(BRICEÑO, ESCOBAR, & RAMIREZ, 2008) Mantenimiento es la actividad ordenada, planificada y permanente a fin de mantener en óptimas condiciones el funcionamiento de toda la maquinaria, equipos o servicios, (p.52)

(MORA, 2009) Mantenimiento es incrementar la confiabilidad de los sistemas de producción al realizar actividades, tales como planeación, organización, control y ejecución de métodos de conservación de los equipos, y sus funciones van más allá de las reparaciones. Su valor se aprecia en la medida que estas disminuyan como un resultado de un trabajo planificado y sistemático con apoyos y recursos de una política integral de los directivos. (p.9)

### **Importancia de generar un mantenimiento a las maquinarias**

Para (BRICEÑO, ESCOBAR, & RAMIREZ, 2008) la importancia del mantenimiento radica en el logro de una mejor utilización, conservación u obtención de una vida útil prolongada, cuando es llevado a cabo en forma ordenada, planificada y permanente. (p. 52)

(PEREZ, RODRIGUEZ, SANCHO, & SANCHEZ, 2008) Indican que el mantenimiento es un aspecto fundamental para conseguir la producción máxima, ya que una parada larga causada por la avería de la máquina puede afectar a la producción de

toda la planta durante horas incluso días y conllevar a grandes pérdidas económicas por lo que se podría haber producido y no se produjo el coste de oportunidad, (p. 7).

El objetivo fundamental en la industria es forjar riquezas en el ambiente que se desenvuelve y para ello, además de otros sucesos ser considerada con el medio ambiente, debe procurar propagar sus beneficios.

Los periodos de mantenimiento se decidirán de acuerdo con la naturaleza del componente, su función y frecuencia de mantenimiento.

**Mantenimiento preventivo:** Son todas las acciones de inspección, revisión y limpieza para evitar fallas de los equipos.

Con el mantenimiento preventivo se logra:

- Mantener y preservar la capacidad de producción de energía eléctrica de la central.
- Anticiparse a fallas y tomar las medidas necesarias de prevención antes que ocurran.
- Reducción de los costos operativos y de mantenimiento correctivo, mediante la optimización de recursos.
- Evitar daños físicos a las personas, instalaciones y equipos.
- Minimizar las paralizaciones de la central por fallas del equipo.
- Contribuir a incrementar la producción de energía hasta el límite de diseño de la central, (p.52)

### **Mantenimiento correctivo**

Acción de carácter puntual a raíz del uso, agotamiento de la vida útil u otros factores externos, de componentes, partes, piezas, materiales, de elementos que constituyen la infraestructura o planta física, permitiendo su recuperación, restauración o renovación sin agregarle valor al establecimiento. Este tipo de mantenimiento se divide en dos ramas:

#### **a) Correctivo urgente**

El mantenimiento correctivo urgente se refiere a las actividades que se realizan en forma inmediata, debido a que algún equipo proporciona servicio vital ha dejado de

hacerlo, por cualquier causa, y tenemos que actuar en forma urgente y en el mejor de los casos, bajo un plan contingente.

Las labores que en este caso deben realizarse, tienen por objeto la recuperación inmediata de la calidad de servicio; es decir, que esta se coloque dentro de los límites esperados por medio de arreglos provisionales, así el personal de conservación debe efectuar solamente trabajos indispensables, evitando arreglar otros elementos de la máquina o hacer otro trabajo adicional, que quite tiempo para volverla a poner en funcionamiento con una adecuada fiabilidad que permite la atención complementaria cuando el mencionado servicio ya no se requiera, por lo tanto, al ejecutar estos trabajos se reduzcan las pérdidas.

#### **b) Correctivo programable.**

El mantenimiento correctivo programable se refiere a las actividades que se desarrollan en los equipos o máquinas que están proporcionando un servicio y este sea necesario, no es indispensable para dar una buena calidad de servicio, por lo que es mejor programar su atención, por cuestiones económicas; de esta forma, se puede compaginar estos trabajos con los programas de mantenimiento preventivo.

### **LA EJECUCIÓN DE TAREAS**

#### **Cómo influye la definición de procedimientos en la ejecución de tareas**

Los procedimientos en la ejecución de tareas influyen de tal manera que busca disminuir actos inseguros, por medio de los procedimientos de trabajo se trata de regular, estandarizar las fases operatorias del personal proporcionando las herramientas necesarias para enseñar al personal la forma de hacer el trabajo de la manera más eficiente y segura, para que sepa cómo actuar correctamente en las diferentes fases del trabajo.

#### **Por qué es importante especificar y segregar tareas en el área de producción**

En la mayor parte de las empresas industriales, la planificación de la mano “mano de obra directa” (personal por horas o asalariado, directamente ligado a la producción industrial y ubicado en el nivel de las operaciones) al corto plazo está a cargo del departamento responsable de la planificación y el control de la producción.



## **Propietario del proceso**

(MATEO, SANGUESA, & ILZARBE, 2008) Cada uno de los procesos que se hayan identificado en la organización debe tener un responsable del mismo, este responsable recibe el nombre de propietario del proceso. Normalmente, el propietario de un proceso suele ser el director de alguno de los departamentos de la organización.

Las funciones principales que desempeña el propietario de un proceso son:

- Comprender y diseñar el proceso para alcanzar los objetivos de la organización.
- Establecer un conjunto de medidas que permitan controlar el proceso e identificar oportunidades de mejora.
- Dotar a las personas que operan en el proceso de la información, herramientas y sistemas que necesitan para dar servicio a los clientes.
- Revisar el rendimiento del proceso y acometer proyectos de mejora.(p.48)

## **SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES**

### **Definición de cliente:**

Cliente es la persona u organización que adquiere o compra de manera voluntaria productos o servicios que necesita para sí mismo, para otra persona o para una empresa u organización.

### **Definición de satisfacción:**

(DALE H, 2009)La satisfacción es una función de toda la experiencia con la organización y no solo con la unidad adquirida. Las organizaciones deben tratar de conservar a sus clientes de por vida. En promedio, se necesita cinco veces más dinero para ganar un cliente nuevo que para conservar uno actual (p.37)

### **Importancia de la satisfacción a los clientes**

(GOSSO, 2008) Hipersatisfacción del cliente está basada en un amplio estudio de la problemática que surge en las empresas a la hora de analizar los diferentes niveles de satisfacción de sus clientes y las respectivas acciones a seguir. Aporta el

conocimiento suficiente para encontrar las respuestas a muchas de las cuestiones que se plantean día a día aquellos que están involucrados de una manera u otra en la gestión de la satisfacción de los clientes (p.37)

La importancia de determinar el nivel de satisfacción del cliente es que este define la acción futura de ese cliente. Ante la insatisfacción se genera la búsqueda de otro proveedor, generando un interés a mejores propuestas; luego procede el cambio. Solo en una complacencia se desarrollará fidelidad hacia la empresa.

### **Beneficios de lograr la satisfacción del cliente**

La satisfacción del cliente es la prioridad en la agenda de la más alta dirección de todas las organizaciones, esta satisfacción consiste en “el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un servicio o producto con sus expectativas”

Este estado de ánimo es la fuente de muchos beneficios para la empresa, por lo que el cliente decide:

- La compra repetitiva. El cliente tiende a reiterar la compra.
- El boca a boca. El cliente motivado por la experiencia positiva siente deseos de comunicar la misma a personas allegadas al mismo.
- Posicionamiento. La satisfacción genera una relación exclusiva entre la empresa y el cliente dejando de lado la competencia.

Se debe considerar que el verdadero capital de una empresa es su cartera de clientes, por ende, su objetivo debe de ser una cartera de clientes complacidos.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

Para la realización de este trabajo de investigación se hace mención de los diferentes conceptos emitidos que han servido de gran apoyo para la realización del mismo.

**Clientes:** Son los destinatarios de los esfuerzos, es decir aquellas organizaciones, áreas o personas que reciben los productos y a los cuales se satisface a través de respuestas a sus necesidades y expectativas.

**Control:** Es el conjunto de acciones necesarias para asegurar el cumplimiento ordenado de objetivos preestablecidos comparando los resultados reales con los previstos, garantizando el alto grado de resultado final.

(GODOY, 2009) **Control Interno:** Comprende el plan de organización y todas las medidas y sistemas coordinados que se adoptan dentro de una empresa para salvaguardar sus bienes, comprobar la exactitud y la fiabilidad de su contabilidad, promover la eficiencia operativa y fomentar el cumplimiento de las políticas prescritas por la dirección. p.14.

**Deficiencia:** Se considera deficiencia a la restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma y dentro de los parámetros que se consideran normales para el ser humano.

**Etileno:** Conocido también como eteno es un compuesto químico formado por dos átomos de carbono (gas), se lo puede encontrar de forma natural en las plantas, porque actúa a lo largo de la vida de planta estimulando y regulando la maduración de sus frutos.

**Extrusión:** Es un procedimiento industrial utilizado para crear objetos con sección transversal definida que permite obtener objetos de diferentes formas, generalmente muy complejas.

**Extrusora:** Llamada también máquina de extrusión es aquella que alimentada por un dosificador que calentando derrite el material para ser expulsado en las formas solicitadas.

**Insumos:** Bienes que se utilizan para la producción de otros bienes, se le puede dar el nombre de materia prima.

**Manual de funciones:** Es el que expresa todas las actividades que debe desarrollar un trabajador en determinado cargo, también debe contemplar las responsabilidades que le son inherentes, así como su nivel de interacción.

**Manual de procedimientos:** Expresión analítica de los sistemas administrativos mediante los cuales se canalizan las distintas operatorias de una empresa, Manual de procedimientos y normas. (Diccionario Contable- Valleta Ediciones, 2009 p, 25)

**Materia Prima:** Es el elemento primario de la producción que sometido a un proceso es transformado a un bien final.

**Polietileno:** Está conformado por una cadena de átomos de carbono unidos, con dos átomos de hidrogeno unidos a cada átomo de carbono. Es uno de los plásticos más comunes debido a su producción mundial y a su bajo precio.

**Polimerización:** Es un proceso químico por el que los reactivos, monómeros se agrupan químicamente entre sí, dando lugar a una molécula de gran peso llamada polímero.

**Políticas:** Orientaciones o directrices que rigen la actuación de una persona o entidad en un asunto o campo determinado. (Real academia española, 2005)

**Proceso:** Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial (Diccionario de la lengua española, 2005)

**Proceso de producción:** La actividad o proceso de producción se lleva a cabo por medio del cumplimiento de un conjunto de operaciones formadas en procesos.

**Productividad:** Es el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de producto utilizado con la cantidad de producción obtenida.

**Requerimiento:** Acción o efecto de requerir algo que se pide o se solicita. Petición de una cosa que se considera necesaria.

**Resinas:** Es una secreción orgánica que producen muchas plantas especialmente los árboles altamente ramificados de hojas simples (coníferos).

**Satisfacción:** Nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicios con sus expectativas.

**Segregación de tareas:** Es una de las principales actividades del control interno destinada de reducir el riesgo de errores o irregularidades y en especial el fraude interno en las organizaciones.

**Tareas:** Es el trabajo, obra o actividad que realiza una persona o una maquina en un periodo de tiempo determinado.

**Termoplástico:** Son aquellos materiales que están formados por polímeros que se encuentran unidos mediante fuerzas intermoleculares formando estructuras lineales o ramificadas.

## **2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1 Hipótesis General**

Las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A. afectan al incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente.

### **2.4.2 Hipótesis Particulares**

- El inadecuado mantenimiento de maquinarias generan paralizaciones de las mismas.
- La ausencia de normativas y procedimientos provocan desorden en la ejecución del trabajo.
- La inclusión de materia prima de baja calidad ocasionan productos no conformes con los requerimientos de los clientes.
- La ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.

### 2.4.3 Declaración de Variables

Cuadro 1. Declaración de variables

HIPÓTESIS	TIPO	VARIABLES
<b>Hipótesis 1</b> Las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A. afectan al incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente.	V.I.	Incumplimiento con las exigencias de los clientes.
	V.D.	Deficiencias en el proceso de producción.
<b>Hipótesis 2</b> El inadecuado mantenimiento de maquinarias genera paralizaciones de las mismas.	V.I.	Inadecuado mantenimiento de maquinarias.
	V.D.	Paralizaciones de las mismas.
<b>Hipótesis 3</b> La ausencia de normativa y procedimientos provocan desorden en la ejecución del trabajo.	V.I.	Ausencia de una normativa y procedimientos.
	V.D.	Desorden en la ejecución del trabajo.
<b>Hipótesis 4</b> La inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes.	V.I.	Inclusión de materia prima de baja calidad
	V.D.	Productos no conformes con requerimientos de clientes.
<b>Hipótesis 5</b> La ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.	V.I.	Ineficiencia en el control de producción
	V.D.	Incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.

Fuente: Hipótesis y variables

Elaborado por: Erika Eleno – Katlin Puga

## 2.4.4 Operacionalización de las Variables

**Cuadro 2.** Operacionalización de las Variables

TIPO	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO
V.I.	Incumplimiento con las exigencias de los clientes.	Porcentajes incumplimientos con clientes	Mediante encuesta y entrevista
V.D.	Deficiencias en el proceso de producción.	Porcentajes de productos deficientes	Mediante encuesta y entrevista
V.I.	Inadecuado mantenimiento de maquinarias.	Porcentajes de mantenimientos realizados	Mediante encuesta y entrevista
V.D.	Paralizaciones de las mismas.	Porcentajes de paralizaciones realizadas	Mediante encuesta y entrevista
V.I.	Ausencia de una normativa y procedimientos.	Porcentaje de procedimientos implementados	Mediante encuesta y entrevista
V.D.	Desorden en la ejecución del trabajo.	Porcentaje de trabajos ejecutados	Mediante encuesta y entrevista
V.I.	Inclusión de materia prima de baja calidad	Porcentaje de materia prima defectuosa.	Mediante encuesta y entrevista
V.D.	Productos no conformes.	Porcentaje productos no conformes	Mediante encuesta y entrevista
V.I.	Ineficiencia en el control de producción	Porcentaje de controles ineficientes	Mediante encuesta y entrevista
V.D.	Incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.	Porcentaje de productos devueltos.	Mediante encuesta y entrevista

**Elaborado por:** Erika Eleno – Katlin Puga

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL**

##### **Investigación de Tipo Aplicada:**

La presente investigación puede definirse como aplicada, ya que pretende resolver el problema del proceso productivo de la empresa SUPRALIVE S.A, la cual presenta deficiencias en el manejo del mismo, por ello es necesario evaluar la eficiencia y eficacia en el proceso de producción de la empresa, como resultado de la investigación realizada, se pretende en un lapso corto de tiempo, optimizar el proceso productivo.

##### **Investigación de Tipo Descriptiva:**

Este estudio puede ser clasificado como Descriptivo, de acuerdo al tipo de conocimiento que se espera alcanzar al finalizar esta investigación, pues hace que los resultados obtenidos sean recolectados tal cual se dan en la función de los controles de inventario. Las Investigaciones Descriptivas se centran en medir con la mayor precisión posible y requiere considerablemente conocimiento del Área que se investiga para formular las preguntas específicas que se buscan responder. En esta investigación, se partirá de la descripción de las diversas teorías que sustentan la importancia de los procesos de producción.

##### **Investigación de campo:**

(MUNCH & ANGELES, MÉTODOS Y Técnicas de la Investigación) Consiste en la recolección de datos en el medio donde se desarrolla el problema. La ventaja principal de este tipo de estudios es que si la muestra es representativa, se pueden hacer generalizaciones acerca de la totalidad de la población, con base en los resultados obtenidos en la población muestreada. (p.29).



Este proyecto se basará al análisis de las deficiencias en el proceso productivo de la empresa que garantice la calidad de los productos que se distribuyen a los clientes.

Se recolectaran datos para conocer las actividades, labores, organización y métodos de trabajo, información que disponen empleados sobre el proceso de producción.

## **3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA**

### **3.2.1 Características de la población**

La población está representada por el conjunto de observaciones de interés para el investigador, esas características de la población se deben delimitar con la finalidad de establecer los parámetros muestrales incluyendo en esta la totalidad de sujetos, objetos, fenómenos o situaciones que se desean investigar.

La misma que está comprendida por 98 empleados importantes, que están involucrados directamente con el proceso productivo y que de una forma individual constituyen un factor de estudio y evaluación específicos para los fines de la evaluación clasificadas de las siguientes maneras:

Proceso de extrusión por soplado: 17

Proceso de picado de fundas: 10

Proceso de cortado de corbatines: 6

Proceso de expandido: 11

Proceso de troquelado: 35

Proceso de lavado de plástico: 13

Proceso de Peletizado: 6

Dando un total de 98 empleados, de los cuales 2 son mujeres y 96 son hombres con edades comprendidas entre 18 y 60 años, residentes en sectores aledaños como: Parroquia Cone, Recinto el Paraíso, Recinto Cerecita.

### **3.2.2 Delimitación de la población**

La población que está inmersa dentro del problema investigado, también denominada Universo, corresponde a un número finito de 98 personas que están inmersos en el área de producción ; dando lugar a que sea visible las deficiencias

del proceso productivo de la empresa SUPRALIVE S.A ubicada en el recinto Paraíso de Chobo.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

La muestra es de tipo probabilística, en donde se seleccionó el personal inmerso en el área de producción con una misma probabilidad.

A través de un proceso de cálculo estadístico, se eligió la muestra, la cual cumplió con las características definidas del personal con alto un nivel de confianza.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

La muestra es de 98 empleados de la fábrica de plásticos, que representan el área productiva de la empresa.

### **3.2.5 Proceso de selección**

Se consideró para este proyecto las encuestas a los empleados inmersos en el proceso de producción de la empresa SUPRALIVE S.A. que son los principales involucrados en el proceso productivo, considerándose el 100% de los empleados, lo que servirán para la presente investigación.

## **3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS**

### **3.3.1 Métodos teóricos**

(MUNCH & ANGELES, 2009) **Analítico** “Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado”. (p.17).

Es la descomposición de un todo en sus partes o elementos para observar y determinar causas y efectos de uno o varios fenómenos de la naturaleza. A través de los datos tabulados se puede inferir, estadísticamente, de las razones por las cuales existen deficiencias en el proceso productivo del cual el apoyo primordial es del personal que está inmerso en el proceso productivo en cada una de sus aéreas de trabajo.

(MUNCH & ANGELES, 2009) **Método Inductivo** “Es un proceso en el que a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados”. (p.15)

En el estudio que se ha realizado se ha tomado como referencia los trabajos realizados en las ciudades de Quito, Machala, Guayaquil; además de los países de Colombia, México y Venezuela para crear conciencia de cuán importante es el proceso productivo en una empresa.

(MUNCH & ANGELES, 2009) **Método Deductivo** “Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una proposición general”. (p.16).

La deducción se origina cuando se parte de lo general a lo particular, ósea, cuando el estudio de una muestra o población permite conocer de manera promedio las características de un individuo, partiendo del marco referencial en base a la información investigada y obtenida de fuentes confiables se pueden proponer hipótesis particulares las cuales a futuro serán comprobadas o rechazadas.

**Método Histórico - Lógico.-** En el estudio de las cuestiones históricas se analicen los acontecimientos descomponiéndolos en todas sus partes para conocer sus posibles raíces económicas, sociales, políticas, religiosas o etnográficas, partiendo de este estudio llevar a cabo la síntesis que reforme y exponga el hecho histórico.

### **3.3.2 Técnicas e instrumentos**

**Encuesta.-** Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, dado que no interesan esos datos.

El presente proyecto hará uso de este método, el más utilizado en la investigación, ya que recoge datos primordiales de los informantes calificados, que en este caso serán los empleados que trabajan en el área de producción. Para cumplir con la técnica se hará uso de un cuestionario que presenta escalas para obtener las respuestas, de tal forma que se manejen preguntas cerradas, en un total de 18 preguntas con selección de alternativa única, mediante el cual se obtendrá información de los interlocutores.

**Entrevista.-** Esta herramienta requiere de la elaboración de una guía de preguntas estructuradas, en un total de 6 preguntas, dirigida a la jefe de ventas con el objetivo de recoger información acerca de los niveles de conformidad o satisfacción de los clientes, conociendo si se han presentado quejas por parte de estos, datos manejados obviamente por el área de comercialización.

### **3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.**

Para el procesamiento de la información recolectada mediante encuestas y observación se utilizará el sistema EXCEL, el mismo que está diseñado para mostrar en forma estadística el resultado descriptivo que se obtenga, para luego poder realizar un análisis de los resultados obtenidos, elaborando tablas de contingencia donde consideraremos la relación entre factores de causa y efecto para conocer de mejor manera la situación de los empleados que están inmersos en el proceso de producción , se considera que se reducirá al mínimo el margen de error en los resultados cuando se hayan encuestado a todo el personal involucrado.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

A continuación, se presentan los resultados respectivamente tabulados graficados y analizados de las encuestas realizadas a 98 empleados inmersos en el proceso de producción de la empresa SUPRALIVE S.A, también se anexa la entrevista realizada al jefe de ventas.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA SUPRALIVE S.A.**

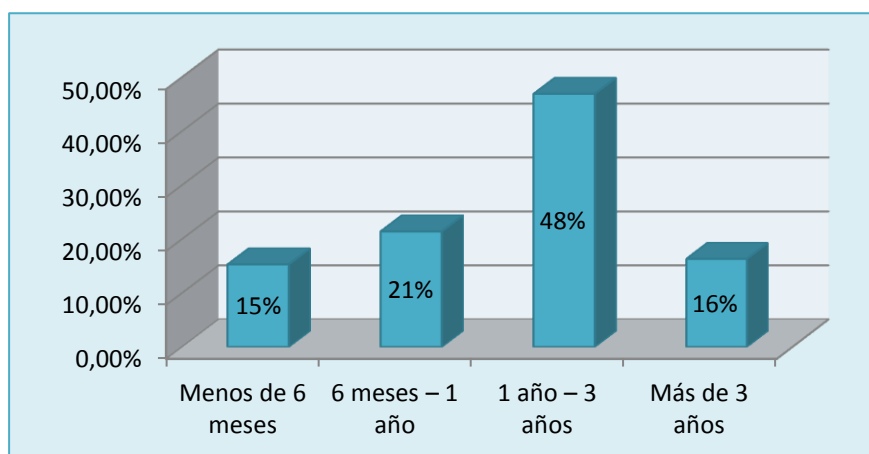
## 1.- ¿Qué tiempo tiene usted laborando en SUPRALIVE S.A?

**Cuadro 3.** Tiempo de trabajo en SUPRALIVE S.A.

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Menos de 6 meses	15	15%
6 meses – 1 año	21	21%
1 año – 3 años	46	48%
Más de 3 años	16	16%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 1.** Tiempo de trabajo en SUPRALIVE S.A



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

### **Lectura Interpretativa:**

De acuerdo a la información obtenida, del total de empleados que trabajan en SUPRALIVE, un 48% de ellos tienen entre 1 año y 3 años laborando en la empresa y un 16 % tienen más de 3 años, entendiéndose que alrededor del 64% de los empleados conocen de mejor manera los procesos ya que corresponde al grupo más antiguo de empleados, no así en el grupo más nuevo que son los empleados que tienen entre 6 meses y 1 año que corresponde al 21 % y los que tienen menos de 6 meses son el 15%.

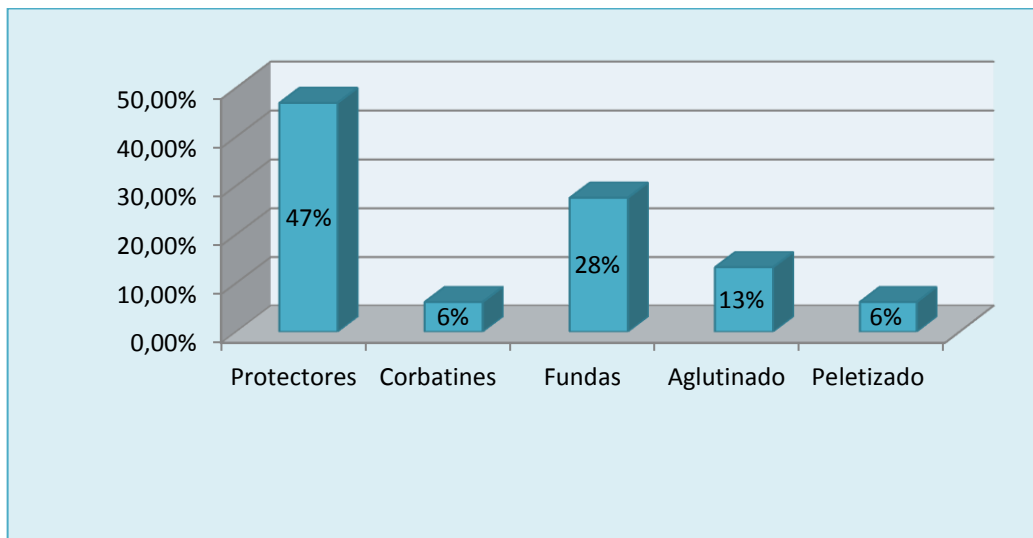
## 2.- ¿En la producción de qué producto se encuentra usted involucrado?

**Cuadro 4.** Productos elaborados en SUPRALIVE S.A.

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Protectores	46	47%
Corbatines	6	6%
Fundas	27	28%
Aglutinado	13	13%
Peletizado	6	6%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 2.** Productos elaborados en SUPRALIVE S.A.



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

### **Lectura Interpretativa:**

El trabajo que se realiza en la elaboración de protectores representa un 47% del tiempo de trabajo, el 28% de la mano de obra se ocupa en la elaboración de fundas, el 13% de estos trabajadores se encuentran en la elaboración de aglutinado, el 6% en la elaboración de corbatines y 6% en el proceso de peletizado.

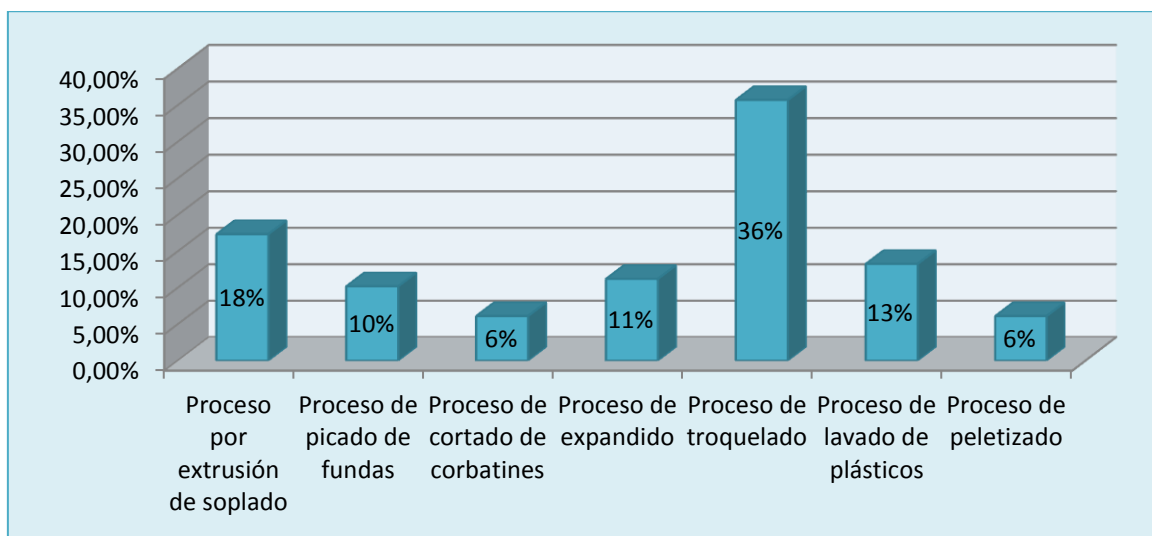
### 3.- ¿En qué parte del proceso de producción usted se encuentra involucrado?

**Cuadro 5.** Tipos de procesos de producción en SUPRALIVE S.A.

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Proceso por extrusión de soplado	17	18%
Proceso de picado de fundas	10	10%
Proceso de cortado de corbatines	6	6%
Proceso de expandido	11	11%
Proceso de troquelado	35	36%
Proceso de lavado de plásticos	13	13%
Proceso de peletizado	6	6%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 3.** Tipos de procesos de producción en SUPRALIVE S.A.



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

#### **Lectura Interpretativa:**

La mayor cantidad del personal pertenece al proceso de troquelado en un 36%, los que se ocupan en el proceso de extrusión corresponde al 18%, en el proceso de lavado de plástico el 13%, en el proceso de picado de fundas se involucra el 10% del personas, 6% en el cortado de corbatines y 6% en el área de peletizado.



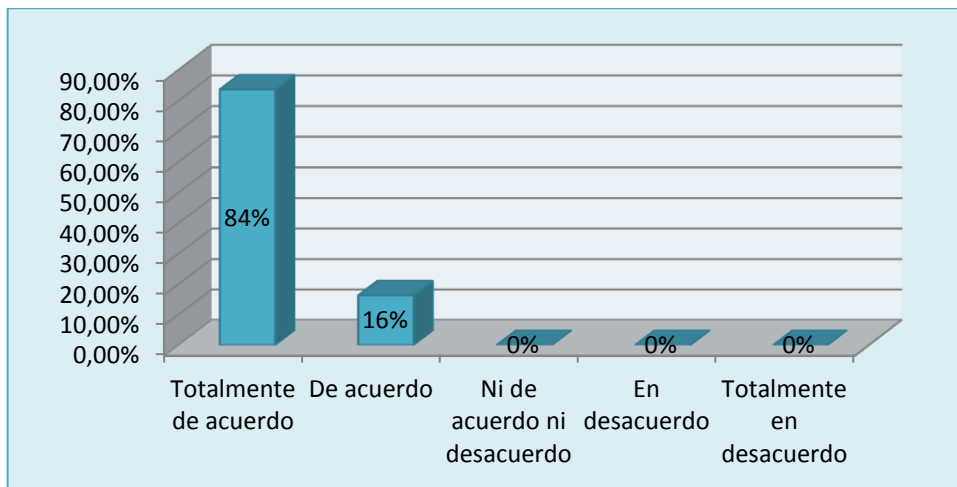
**4.- ¿Cree usted que la Empresa podría mejorar el cumplimiento de los requerimientos que exige el cliente?**

**Cuadro 6.** Cumplimiento de los requerimientos del cliente

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	82	84%
De acuerdo	16	16%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 4.** Cumplimiento de los requerimientos del cliente



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

La mayoría de los trabajadores que están involucrados directamente en el proceso de producción de esta empresa están muy de acuerdo en que existe la posibilidad de mejorar los normas de calidad en el desarrollo del trabajo ya que se reconoce desde ellos que no han cumplido con requerimientos del cliente y por lo tanto deberían exigirse hacia mejorar los procesos para llegar a óptimos resultados.

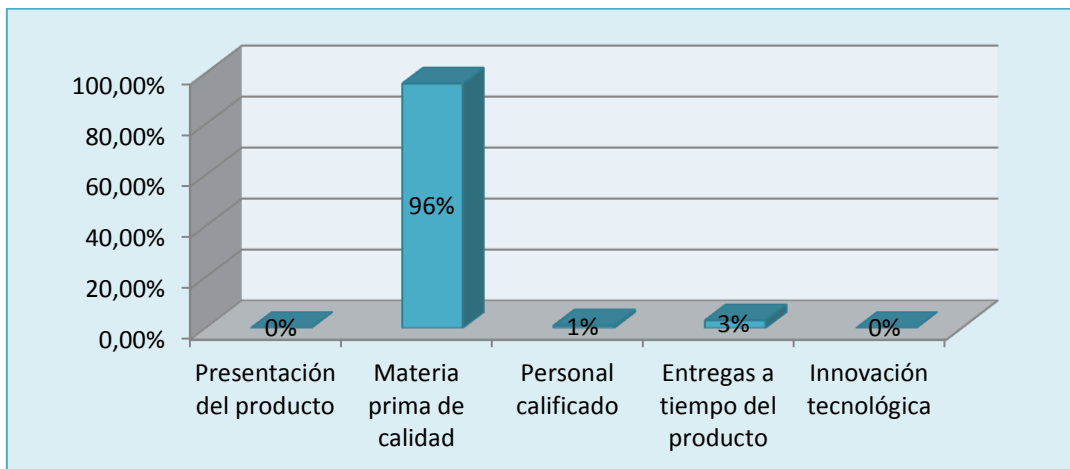
5.- ¿Según su apreciación en cuál de estos temas cree que la empresa debe mejorar?

**Cuadro 7.** Temas que la empresa debe mejorar

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Presentación del producto	0	0%
Materia prima de calidad	94	96%
Personal calificado	1	1%
Entregas a tiempo del producto	3	3%
Innovación tecnológica	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 5.** Temas que la empresa debe mejorar



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Es indiscutible que el factor crítico de éxito para esta empresa es llevar un mejor control de la calidad en la adquisición de materias primas y que puede ser uno de los factores que genera la baja eficiencia en los procesos que anteriormente se mencionaron como los directamente involucrados como parte de la deficiencia.

Al no establecer políticas de abastecimiento e inspección anticipada en los proveedores y del ingreso de materias primas se prolongará este inconveniente poniendo en riesgo la reputación de la fábrica.

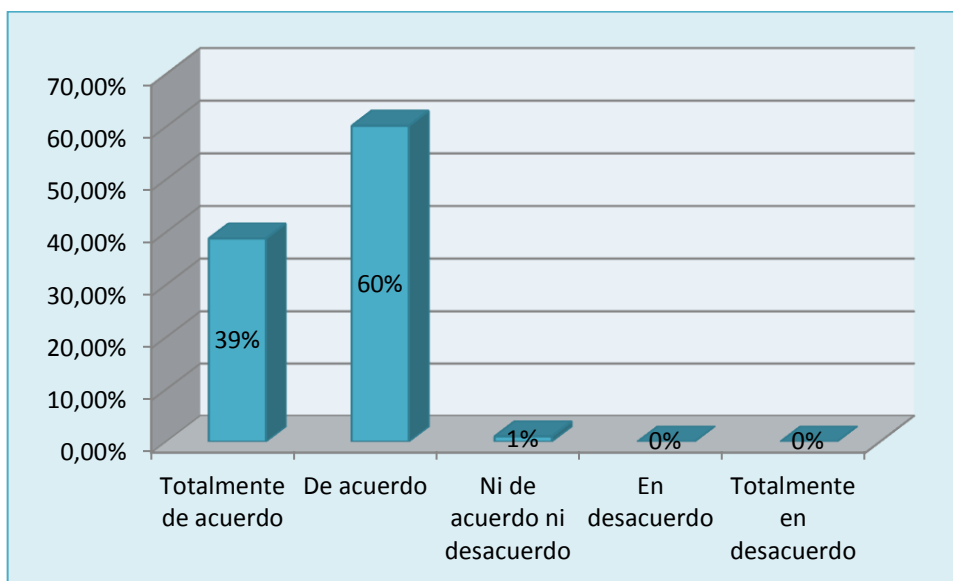
6.- ¿Usted considera que actualmente existen deficiencias en el proceso de producción y que por eso se genera incumplimiento en las especificaciones de los clientes?

**Cuadro 8.** Incumplimiento con las especificaciones de los clientes

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	38	39%
De acuerdo	59	60%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	1	1%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 6.** Incumplimiento con las especificaciones de los clientes



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Todo el personal considera que el proceso al cual pertenecen, tiene oportunidades de mejora y que no se han logrado alcanzar por la poca gestión que se le ha dado a estas actividades de la producción sin considerar los cumplimientos a las especificaciones de calidad de materiales que necesita el cliente.

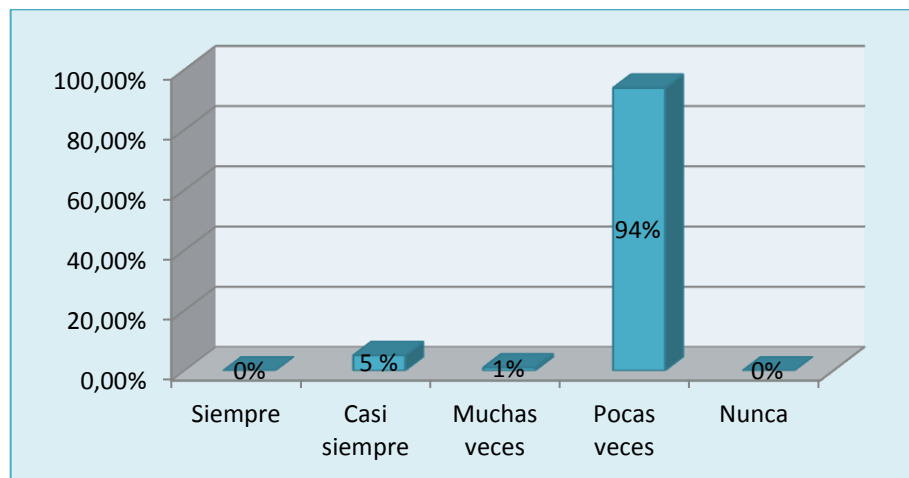
7.- De su experiencia en SUPRALIVE S.A usted considera que el mantenimiento de las maquinarias se realiza:

**Cuadro 9.** Mantenimientos de las maquinarias

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	5	5%
Muchas veces	1	1%
Pocas veces	92	94%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 7.** Mantenimiento de las maquinarias



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Se evidencia que no existe un plan de mantenimiento para las maquinarias y que por consecuencia los empleados reflejan su molestia ante esta dificultad de poder mejorar su trabajo sin que las máquinas se encuentren en condiciones de uso para maximizar resultados. Debería incluirse un rubro específico para mantenimientos periódicos y de esta forma no descuidar los resultados de la producción.

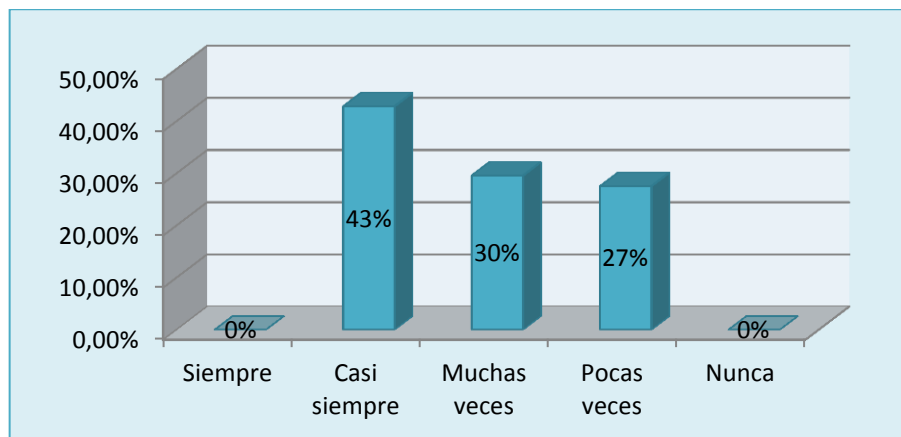
## 8.- Considera usted que las paralizaciones de las maquinarias han sido:

**Cuadro 10.** Paralizaciones de las maquinarias

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	42	43%
Muchas veces	29	30%
Pocas veces	27	27%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 8.** Paralizaciones de las maquinarias



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

### Lectura Interpretativa:

A pesar de que las máquinas no reciben un mantenimiento preventivo el riesgo sobre la producción aún no se revela complicaciones urgentes a los procesos ya que si existen paralizaciones según lo que comentan el 43% de los empleados, pero también un 30% nos dice que son muchas las veces y un 27% que son pocas las veces de paralización, debería ubicarse si las paralizaciones dependen de las secciones de trabajo.

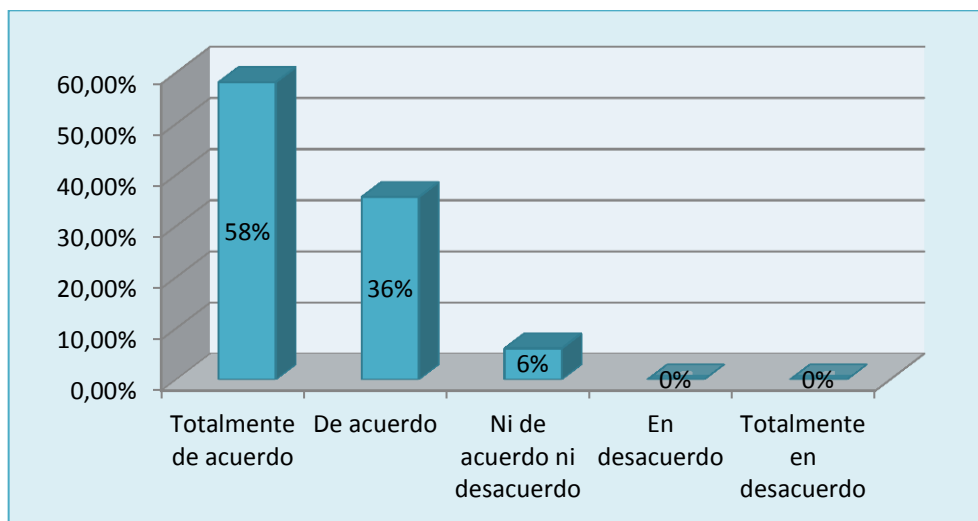
9.- ¿Considera usted que es por inadecuado mantenimiento que reciben las maquinarias se generan paralizaciones de las mismas?

**Cuadro 11.** Inadecuado mantenimiento de maquinarias

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	57	58%
De acuerdo	35	36%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	6	6%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 9.** Inadecuado mantenimiento de maquinarias



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Es casi el razonamiento de toda la población involucrada el hecho de que a falta de una programación de mantenimientos de máquinas se está generando una para en el trabajo ya que las máquinas sin operación retrasan la producción y el aprovechamiento de los recursos materiales, humanos y financieros.

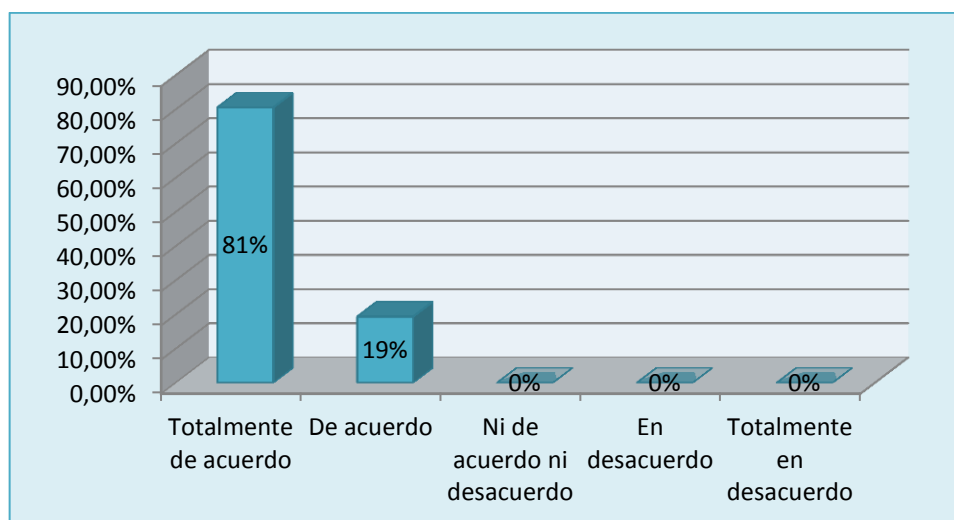
**10.- Para sentir un verdadero ambiente de control cree usted que es necesario que se elaboren normas y procedimientos de trabajo en la producción de esta Empresa:**

**Cuadro 12.** Elaborar normas y procedimientos de trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	79	81%
De acuerdo	19	19%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 10.** Elaborar normas y procedimientos de trabajo



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Es confortable el identificar que dentro de la empresa laboran personas que quieren alcanzar calidad en el trabajo a través de buenas prácticas que permita mejorar su accionar dentro de cada proceso y en la producción final, otros insumos para el sector bananero. El 81% de los empleados está totalmente de acuerdo en que se deben aplicar normas y el 19% está de acuerdo, son casi todos los que sin complicaciones permitirían los cambios en función de mejorar el propio trabajo.

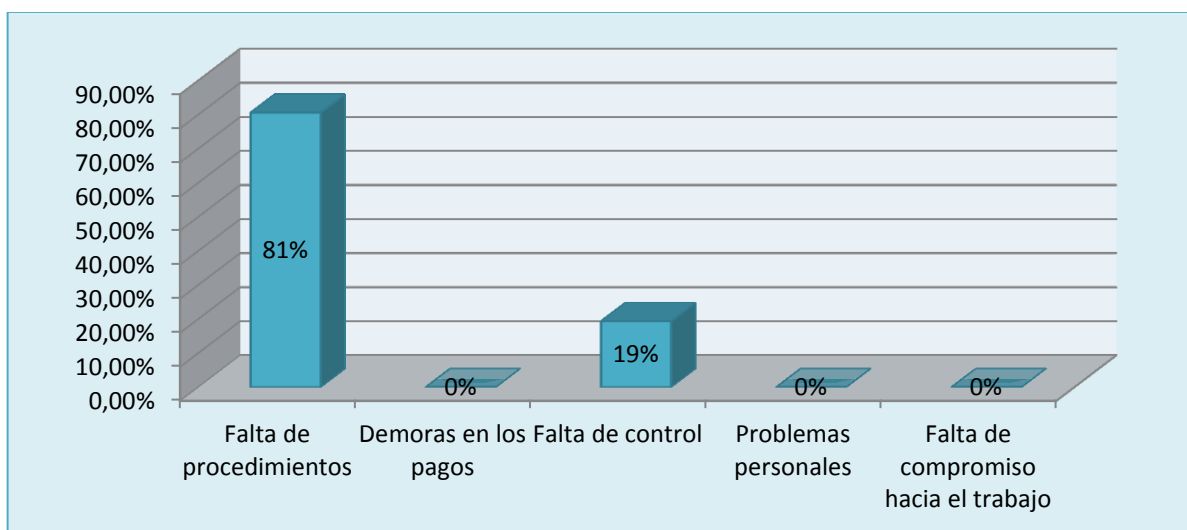
**11.- ¿A qué atribuye usted que se esté generando desorden en la ejecución del trabajo?**

**Cuadro 13.** Desorden en la ejecución del trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Falta de procedimientos	79	81%
Demoras en los pagos	0	0%
Falta de control	19	19%
Problemas personales	0	0%
Falta de compromiso hacia el trabajo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 11.** Desorden en la ejecución del trabajo



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

La mayor causa de que no se pueda realizar un trabajo de manera más ordenada se fundamenta empíricamente en la falta de procedimiento para que el trabajador tenga lineamientos claros de los límites de sus responsabilidades y atribuciones en la organización que se establezca en la producción.

La segunda causa mayor votada para comprender el poco ordenamiento para la ejecución en las tareas, se debe a la falta de controles que se han aplicado para el seguimiento de la producción con un 19% de empleados que lo respaldan.



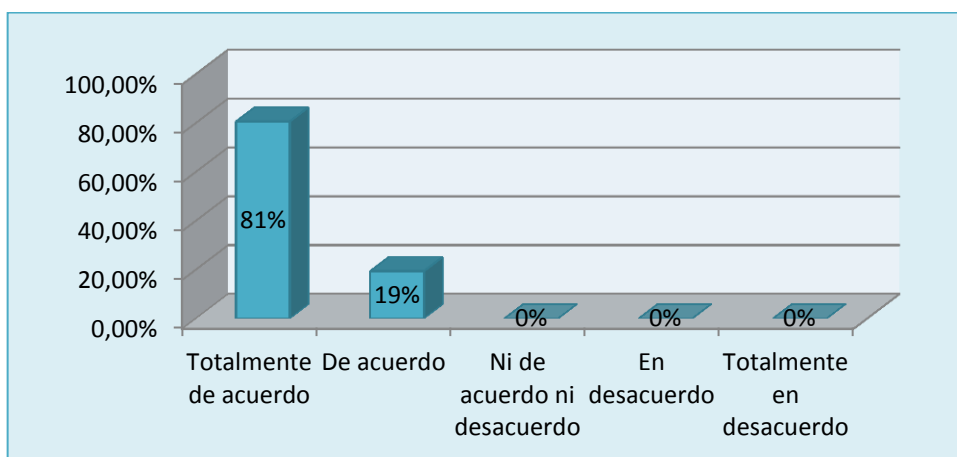
**12.- ¿Cree usted que la ausencia de normativas y procedimientos dentro de la empresa provocan desorden en la ejecución del trabajo?**

**Cuadro 14.** Ausencia de normativas provocan desorden en el trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	79	81%
De acuerdo	19	19%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 12.** Ausencia de normativas provocan desorden en el trabajo



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Casi la totalidad de los encuestados comparten la idea de que a falta de normas y procedimientos en el trabajo se pierde el ordenamiento de las actividades de trabajo dentro de cada proceso en el cual se involucra el empleado dentro de la producción. Están totalmente de acuerdo con esto el 81% de ellos y el 19% está de acuerdo.

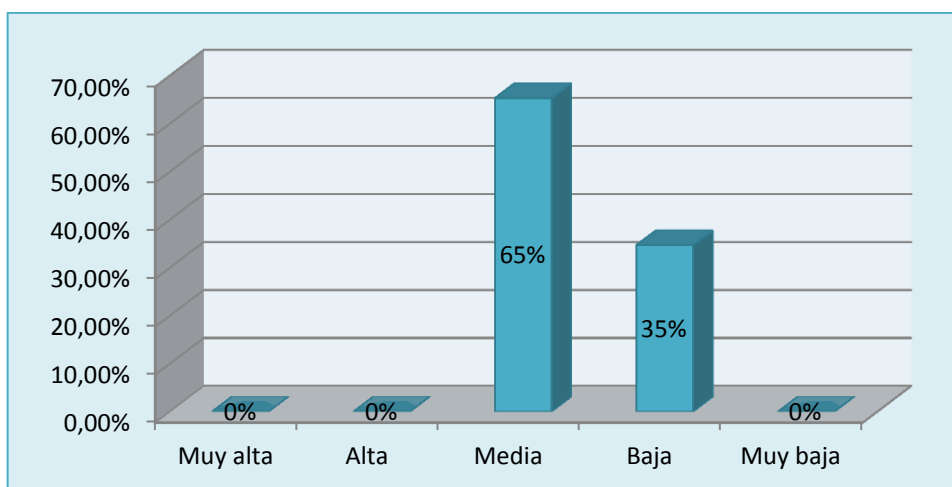
13.- Considera usted que la materia prima con la que se trabaja en la empresa es de calidad tipo:

**Cuadro 15.** Calidad de la materia prima

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Muy alta	0	0%
Alta	0	0%
Media	64	65%
Baja	34	35%
Muy baja	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 13.** Calidad de la materia prima



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

El 65% de los empleados reconocen que la calidad de la materia prima con la que actualmente vienen produciendo es de calidad media y el 35% de los empleados piensa que es de baja calidad. Estas respuestas deberían ser un llamado de atención al control de calidad de procesos de producción y del compromiso que se tenga como empresa para satisfacer plenamente las necesidades que puedan tener los administradores de haciendas bananeras.

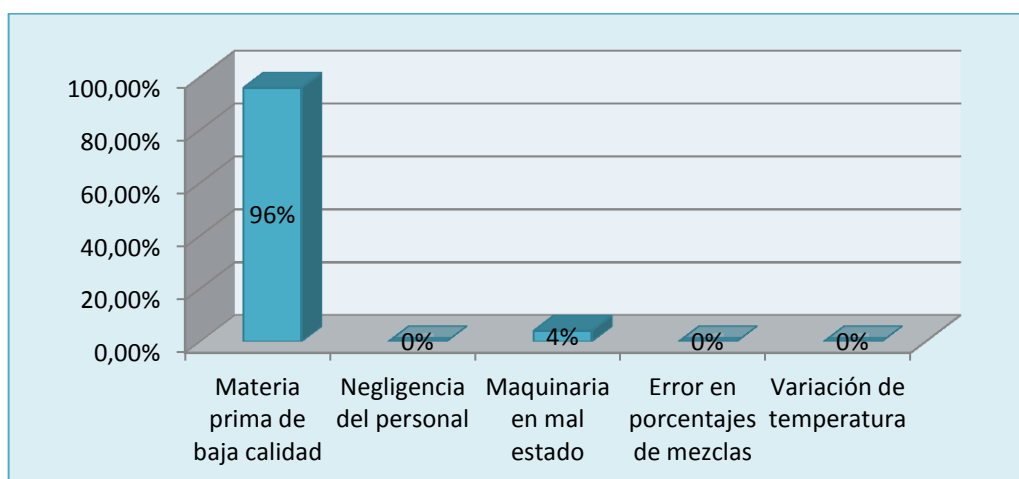
**14.- ¿Para usted cuál de las siguientes razones es la que conlleva a la Empresa a que genere productos no conformes?**

**Cuadro 16.** Elaboración de productos no conformes

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Materia prima de baja calidad	94	96%
Negligencia del personal	0	0%
Maquinaria en mal estado	4	4%
Error en porcentajes de mezclas	0	0%
Variación de temperatura	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 14.** Elaboración de productos no conformes



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Es evidente que la calidad de la materia prima es la que provoca que no se alcance la conformidad en la fabricación de los productos SUPRALIVE, ya que el 96% de los empleados ha manifestado su queja al responder de esta manera y que están conscientes de que es la principal razón para no cumplir con especificaciones técnicas.

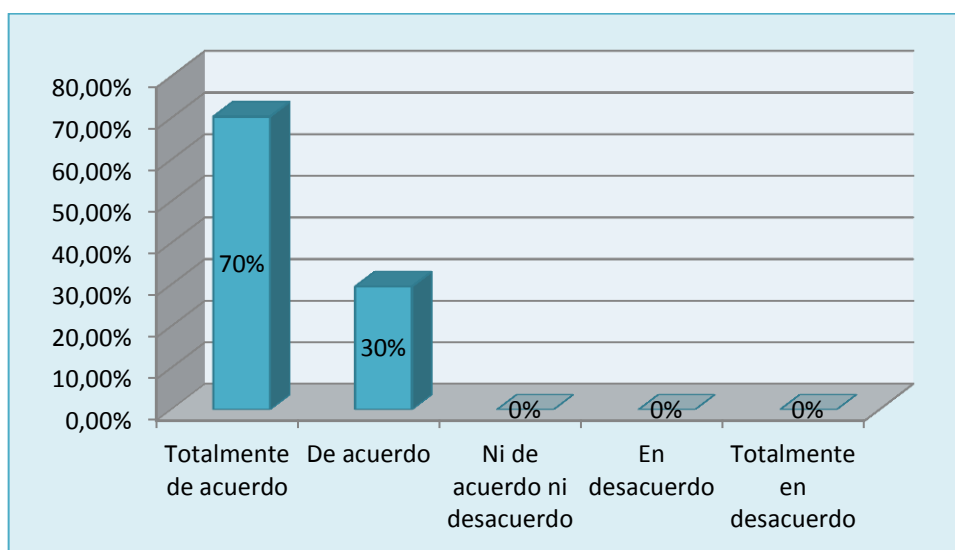
**15.- ¿Considera usted que la inclusión de materia prima de baja calidad al proceso, está ocasionando productos no conformes?**

**Cuadro 17.** Materia Prima de baja calidad conllevan a realizar productos no conformes

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	69	70%
De acuerdo	29	30%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 15.** Materia Prima de baja calidad conllevan a realizar productos no conformes



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

El 70% de los empleados está totalmente de acuerdo en que es la materia prima la causante de todo el problema, y el 30% está de acuerdo; estas respuestas inclinarían la atención hacia las materias primas sin embargo no hay que descuidar la participación de la pro actividad que debería tener el personal para lograr mejores resultados.

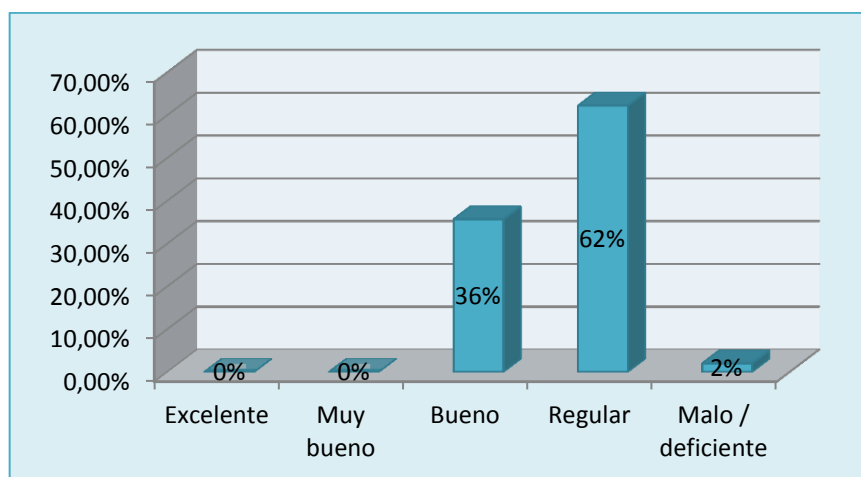
**16.- Considera usted que el proceso de control de producción es:**

**Cuadro 18.** Control de producción

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Excelente	0	0%
Muy bueno	0	0%
Bueno	35	36%
Regular	61	62%
Malo / deficiente	2	2%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 16.** Control de producción



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

El 36% del personal considera que el control es bueno y el 62% piensa que es regular; entendiéndose que los controles no tienen total aprobación de los empleados y de esta manera entendiéndose que necesitan mejorarse métodos de control para que no exista la duplicidad de tareas, no se ocasionen las desigualdades de la carga de trabajo y tampoco se genere el inconformismo con las tareas asignadas.

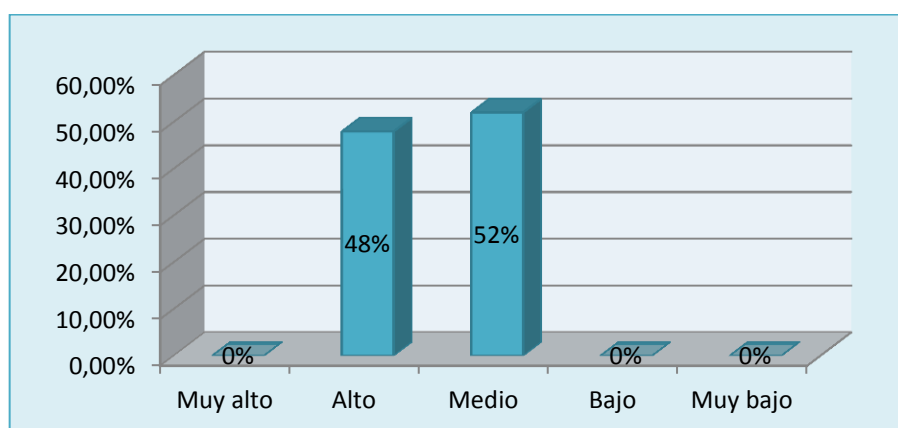
**17.- ¿A qué nivel cree usted que se están generando retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima?**

**Cuadro 19.** Nivel de retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Muy alto	0	0%
Alto	47	48%
Medio	51	52%
Bajo	0	0%
Muy bajo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 17.** Nivel de retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Las pérdidas asumidas por retrasos y devoluciones son calificadas como altas en un 48% del total de empleados y medio en un 52% de los empleados, entendiéndose que son efectos de gravedad media y alta sobre los resultados que se alcanzan, entendiéndose de otra manera, las operaciones de la empresa mantienen un riesgo permanente de niveles altos y medios comprometiendo la estabilidad de la empresa en el mediano y largo plazo.

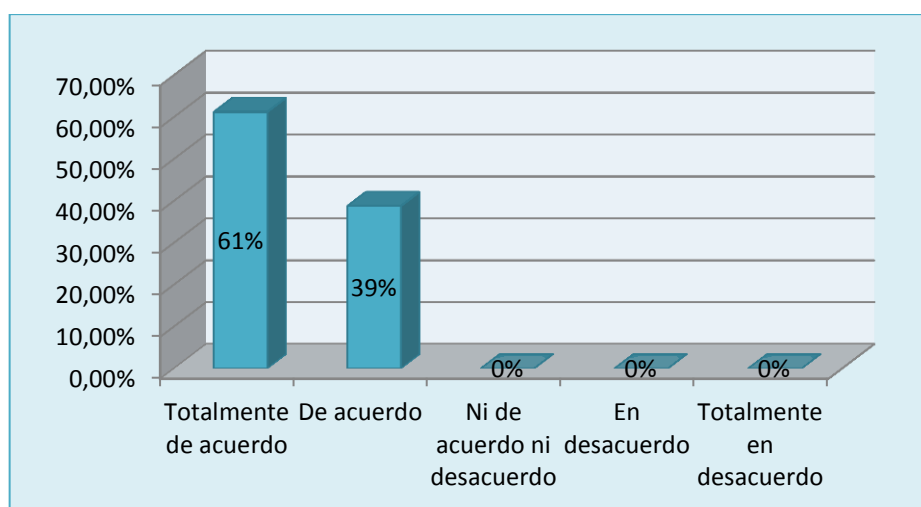
18.- ¿Considera usted que el deficiente control en la producción genera un incremento de devoluciones de despachos y desperdicios de materia prima?

**Cuadro 20.** Deficiente control de producción genera devoluciones y desperdicios de materia prima

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	60	61%
De acuerdo	38	39%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Figura 18.** Deficiente control de producción genera devoluciones y desperdicios de materia prima



**Fuente:** Trabajadores de empresa SUPRALIVE S.A  
**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Lectura Interpretativa:**

Todos los empleados indican que la falta de control lo que está permitiendo que existan devoluciones y desperdicios en el proceso de producción, el 61% de los empleados está totalmente de acuerdo en que deben aumentar los controles en los procesos y de esta forma evitar desperdicios de recursos y el grupo restante respalda ya que manifiesta estar de acuerdo en que este es el factor que no se ha trabajado para mejorar la eficiencia.

## Resultados de la Entrevista

**Entrevistado:** Econ. Irma Martínez Rodríguez

**Institución:** SUPRALIVE S.A.

**Cargo:** Jefe de Ventas

La entrevista tiene por objetivo recoger información acerca de los niveles de conformidad o satisfacción de los clientes.

### **1.- ¿Últimamente se han presentado quejas de parte de los clientes en relación a los productos recibidos? ¿Cuáles han sido estas quejas y con qué factores están relacionadas?**

Si hay quejas de parte de los clientes de los tres productos que vendemos, básicamente son por calidad, por cantidades que no piden y son despachadas sin autorización, por el tipo de empaque que manejamos.

**Análisis:** El departamento de ventas expone abiertamente las dificultades que se le presentan por no cumplir con especificaciones técnicas que necesitan los clientes sobre los productos lo que en el mediano plazo provocará una insatisfacción generalizada o de obtener el encasillamiento de proveedor sin calidad.

### **2.- ¿Se presentan devoluciones de productos por parte de los clientes? ¿Generalmente qué aspectos llevan a dichas devoluciones?**

Si hay devoluciones de parte de los clientes así mismo de los tres tipos de productos que comercializamos, principalmente los aspectos que llevan a estas devoluciones son en primer lugar la calidad el tema fundas, las fundas se rompen se pegan al racimo; en el tema protector a veces llegan bajo calibre y bueno en cuanto al corbatín no hay tanta queja pero a veces van relacionados con el tema de corte parece que producción no revisa bien lo que está enviando en cada bulto.

**Análisis:** Los procesos de elaboración de las fundas y protectores son los que presentan mayores inconvenientes y es donde se concentran las quejas del mercado, deberían aplicarse medidas de corrección con carácter de



prioridad operativa ya que las implicaciones sobre el posicionamiento de marca resultaría altamente costoso cuando se intente aumentar la base de clientes.

### **3.- ¿Qué medidas se toman en cuanto a las quejas o inconformidades de los clientes?**

Se toman medidas netamente comerciales se hacen notas créditos, se hacen descuentos en el producto entregado, se acepta la devolución de la mercadería sin embargo el problema de fondo no es atacado que es realmente la creación de una área que revise calidad.

**Análisis:** Los costos en los que se incurre por defectos de producción son altos, siendo un retraso operativo el tener que recibir mercadería en devolución y reingresarla al proceso, aunque se piense que se están aumentando beneficios para los clientes.

### **4.- ¿Considera que los procedimientos de producción tienen relación con las quejas de los clientes? ¿Por qué?**

Si tienen relación, el problema es que producción es juez y parte de una situación. Producción necesita alguien que supervise lo que realiza y si es posible la creación finalmente de un área de control de calidad que no reporte a producción sino que directamente lo haga a la gerencia general.

**Análisis:** Los procedimientos y la estandarización de procesos serviría para homogenizar los resultados en cada lote y así de esta ir exigiendo al personal y a la gerencia sobre el nivel de preocupación que debe tenerse en el desarrollo global del trabajo con la finalidad de satisfacer al cliente.

### **5.- ¿Considera usted que deben aplicarse controles de calidad más exactos en el área de producción? ¿Por qué?**

Sí, es necesario aplicar controles de calidad más exactos, nosotros manejamos en base a una forma empírica más personal que no tiene mano de obra calificada se deberían de crear manuales de procedimientos para cada sub área de producción

deberíamos de contratar al menos supervisores que estén calificados en el tema de extrusión de plástico y finalmente tratar de fundar el departamento de calidad, el mismo que debe hacer muestreos al azar, análisis de propiedad de los productos en el caso de las fundas la resistencia, en el caso del protector la composición química.

**Análisis:** Se evidencia la falta de un control de calidad desde la revisión de materiales a ingresarse al proceso, laboratoristas que examinen aleatoriamente el proceso, revisión de registros y documentación para seguimiento, así como de la exactitud en los procesos mecánicos que se efectúan a las máquinas.

#### **6.- ¿Cómo se maneja la comunicación entre el área de comercialización y producción?**

Actualmente es muy buena la retroalimentación de ventas a producción, antes no existía nosotros hacemos actualmente un plan post venta que nos va ayudar a levantar información más exacta en cuanto a cómo mejorar los procedimientos que tenemos tanto a nivel de ventas como de producción, esperamos que este seguimiento cliente a cliente nos ayude de gran manera a mejorar los procedimientos que tenemos en cuanto a producción.

**Análisis:** Se tienen un escenario favorable para aplicar cambios y regulaciones en todas las actividades realizadas, sin embargo no se está aprovechando la coyuntura de crecimiento, necesidad del mercado, y la posición del personal para orientarse a formar parte de un proceso de alta calidad.

## **4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECIVAS**

La empresa SUPRALIVE S.A durante los últimos períodos ha tenido contratiempos con los clientes, los mismos que consideran que los productos han bajado su nivel de calidad, así lo demuestran las estadísticas en la que se confirmó la problemática de la empresa destacando que el área productiva presenta falencias en el proceso de producción, aún no era conocido a que se le atribuye, de estos resultados podemos deducir que gran parte del personal piensa que el control en la producción no es el suficiente para alcanzar niveles de producción de calidad aceptada por lo que la catalogan como regular, esto se debe básicamente a que no existen procedimientos claros que los ayude a controlarse dentro del desarrollo de su trabajo.

Se puede evidenciar que la mayor parte del personal tiene un tiempo de antigüedad de entre 1 y 3 años dentro de la compañía y que estos trabajadores pertenecen a los procesos de extrusión por soplado y proceso de troquelado. También hay que considerar que 36 de 98 trabajadores corresponden a personal nuevo, ya que aseguran tener menos de 1 año. Tendría que evaluarse las habilidades correspondientes al personal y de esta manera revisar cuales son los procesos de mayor conflicto o los que ocasionan los desperdicios dentro de los procesos de producción. Es preocupante que los encargados de la producción no hayan podido normar o concientizar en los dueños de la empresa sobre los efectos de sostenibilidad del negocio que se pueda ocasionar por las razones antes mencionadas.

Bajo la perspectiva de lo antes expuesto, se puede establecer que el problema mantendrá su evolución siempre y cuando no se establezcan medidas correctivas que permitan la implementación de manuales de procedimientos en el área de producción, a fin de optimizar errores durante el proceso de producción de esta manera brindar un producto de excelente calidad a los clientes.

La tendencia en el mundo de la producción, independientemente de la actividad realizada consiste en procedimental el trabajo, generando procesos que se ajusten las actividades desarrolladas, bajo el marco de estrictos controles de calidad, con el único objetivo de brindar productos que cumplan con las especificaciones de los clientes. Los controles de calidad son de suma importancia, cada día las empresas

hacen uso de ella y han generado áreas especiales de control de calidad como parte del proceso productivo, esta es la tendencia que está acrecentándose cada día.

### **4.3 RESULTADOS**

De acuerdo a los datos proporcionados por las encuestas y la entrevista, es fundamental corregir la problemática en el área de producción identificados inicialmente en el trabajo de investigación, las caracterizaciones que se daban a cada fase del proceso y a los elementos participantes en el mismo mostraban una deficiencia en la coordinación de resultados favorables, reflejándose en la satisfacción que muestran los clientes sobre el producto entregado.

Los resultados de la investigación permiten también identificar las deficiencias por no adoptar políticas de calidad que los encuadre en la realización de actividades regidas bajo normas que le permitan incluir materia prima de calidad el cual va a contribuir a que se cumplan con las especificaciones de los productos a minimizar las paralizaciones de las maquinarias evitando así las desviaciones de los procesos y de la calidad final del producto.

Es indiscutible que la ausencia de normativas para los participantes de un proceso originan desorden en la ejecución de sus actividades, con la implantación de manuales de procedimientos se contribuye a que se normalice el trabajo y la perspectiva interna se modifique en su percepción antes de que esta percepción interna se externalice y sean los clientes quienes obliguen a la empresa a cumplir con las especificaciones necesarias para mantenerse competitivamente en el mercado.

Todo lo expuesto se sustenta en los resultados de la encuesta y entrevista efectuadas como pasos fundamentales de recolección de datos que permitiesen dar lugar a proponer soluciones que mejoren la eficiencia de los procesos del área de producción.

#### 4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

**Cuadro 21.** Verificación de Hipótesis

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>
<p>Las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A. afectan al incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente.</p>	<p>De acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta No. 5, se pudo establecer que la materia prima que se ingresa al proceso altera los indicadores de calidad que debería presentar estos productos para satisfacer al sector bananero de la zona y por lo tanto poder de esta manera comprobar parcialmente que el proceso de producción necesita de ajustes para llegar a cumplir con el cliente.</p> <p>Así también con los resultados de la pregunta No. 6, corroboramos la hipótesis al conocer que casi todos los empleados están de acuerdo en que existen problemas en el proceso. Sumado a lo expuesto tenemos el resultado de la pregunta No. 4 de la encuesta efectuada a los trabajadores, donde un 84 % están muy de acuerdo en que exista la posibilidad de mejorar las normas de calidad en el desarrollo del trabajo debido a que reconocen que no se han cumplido con los requerimientos del cliente.</p> <p>Todo lo expuesto es el fundamento que permite verificar la hipótesis planteada.</p>
<p>El inadecuado mantenimiento de maquinarias genera paralizaciones de las</p>	<p>Con los resultados de la pregunta No. 7, comprobamos que las máquinas que actualmente trabajan en la empresa, no están recibiendo mantenimiento ni tampoco existe una programación para aquella, además con los</p>

<p>mismas.</p>	<p>resultados de la pregunta No. 8, se mejora la apreciación sobre los tiempos muertos en el proceso porque nos dice que experimentan muchas paralizaciones en el proceso por las máquinas con necesidad de mantenimiento. Los resultados de la pregunta No. 9 lo reafirman en un 58 % del personal el cual indica que la falta de una programación de mantenimiento de maquinarias genera paralizaciones ocasionando retrasos en la producción.</p> <p>Por lo tanto se confirma la hipótesis queda verificada.</p>
<p>La ausencia de una normativa y procedimientos provocan desorden en la ejecución del trabajo.</p>	<p>Con los resultados de las preguntas No. 10, 11 y 12, podemos conocer que el personal requiere de normas y que la falta de procedimientos para el trabajo ocasiona los desórdenes, así que ellos están totalmente de acuerdo en que existe una relación fuerte entre estos dos eventos.</p> <p>De igual manera en la pregunta No 5 de la entrevista realizada a la jefa de ventas de empresa SUPRALIVE S.A menciona que no se cuenta con mano de obra calificada por lo que se debería crear manuales de procedimientos para cada sub área de producción.</p> <p>De lo expuesto, se establece que la hipótesis es verificada.</p>
<p>La inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes con los</p>	<p>El resultado de la pregunta No. 15 nos revela que es la calidad de la materia prima ingresada para elaborar productos la que nos lleva a no cumplir con especificaciones que requieren los</p>

<p>requerimientos de los clientes.</p>	<p>clientes, aumentando problemas de devoluciones y desperdicios de materiales. Esto lo afirma el resultado de pregunta No. 13 en un 65 % de los encuestados reconocen que la calidad de la materia prima es de característica media y baja en un 35%. Así mismo en la pregunta No 14 afirma en un 96 % la calidad de materia prima es la que provoca que no se cumplan con los requerimientos de los clientes dejando en claro que es la razón principal que conlleva a que no se alcance con la conformidad de fabricación de los productos.</p> <p>La hipótesis ha sido verificada de acuerdo a lo argumentado.</p>
<p>La ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.</p>	<p>Los resultados de la pregunta No. 18 son los que aprueban la hipótesis planteada y queda a pleno conocimiento que existen deficiencias de control en el proceso y por lo tanto esto tampoco contribuye a que disminuyan las devoluciones de mercaderías especialmente fundas y el desperdicio de materiales que no pueden regresar al proceso de producción. Adicional en la pregunta No 16 el personal califica en un 62 % siendo el resultado más alto que el control de calidad es regular, entendiéndose que necesitan mejorar métodos de control para que no exista duplicidad de tareas, inconformismo y desigualdades en la carga de trabajo.</p>

**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 TEMA**

Diseño de manuales de procedimientos para el área de producción de la empresa SUPRALIVE S.A ubicada en el Recinto Paraíso de Chobo cantón Milagro provincia del Guayas, a fin de cumplir con los requerimientos exigidos por los clientes.

#### **5.2 FUNDAMENTACIÓN**

##### **MANUALES ADMINISTRATIVOS**

(RODRIGUEZ, 2012) Los Manuales constituyen una de las herramientas con que cuentan las empresas para proveer el desarrollo de sus funciones operativas y administrativas.

##### **Ventajas de disposición y Uso de Manuales**

- Son un esquema de la totalidad de funciones y procedimientos que se desarrolla en una organización.
- Aclaran la responsabilidad a asumir o la acción a seguir en situaciones en las que pueden surgir dudas respecto a que área debe actuar o a qué nivel alcanza la decisión o ejecución.
- Mantienen la uniformidad en cuanto a la ejecución de la gestión administrativa y evitan la formulación de la excusa del desconocimiento de las normas.
- Ayudan a que la organización se aproxime al cumplimiento de las condiciones que configuran un sistema.



- Facilitan el control por parte de los supervisores de las tareas delegadas al existir un instrumento que define con exactitud cuáles son los actos encomendados.
- Economizan tiempo, al brindar solución a situaciones que de alguna otra manera deberían ser evaluadas, analizadas y resueltas cada vez que se presentan.
- Establecen un elemento que posibilita la evaluación objetiva de la actuación de cada empleado a través de la comparación entre su asignación de responsabilidades según el manual y la forma en que se desarrollan las mismas.

## **MANUALES DE PROCEDIMIENTOS**

### **Definición**

Son un conjunto de documentos en los cuales se detallan los procesos a seguir en la prestación de cada servicio, en función de los objetivos establecidos en el manual.

Es recomendable que los redacte una persona ajena a la empresa (asesor de calidad externo), por el motivo de que en ocasiones los procedimientos son difíciles de definir; los trabajadores conocen bien su trabajo pero no saben plasmarlo por escrito. Cumpliendo ese proceso se garantiza que el procedimiento se realice siempre de la misma manera, aunque lo lleven a cabo personas diferentes. Este es uno de los requerimientos de la calidad: que el resultado sea siempre el mismo.

### **Componentes principales del Manual de Procedimientos**

(ALVAREZ & Juana, 2005) En cada organización el contenido de los Manuales de Procedimientos es diferente; varían según su ámbito de aplicación y su alcance.

Entre los componentes del Manual de Procedimientos tenemos:

- Presentación
- Objetivo General
- Identificación e integración de procesos
- Relación de procesos y procedimientos
- Descripción de los procedimientos

- Nombre del procedimiento
- Objetivo
- Alcance
- Referencia
- Responsabilidades
- Definiciones
- Insumos
- Resultados
- Interacción con otros procedimientos
- Políticas
- Desarrollo
- Diagramación
- Medición
- Formatos e instructivos
- Simbología
- Registro de ediciones
- Distribución
- Validación

### **Control interno en el Área de Producción**

Es importante considerar un control interno para el área de producción desde el punto de vista de la integridad física, valores y activos de la empresa, tales como la mercadería, reparto, maquinarias, etc., es decir, un sistema eficiente y practico de control interno dificulta la confabulación de empleados, fraudes, etc.

Para que en control interno sea efectivo se debe tener en cuenta los siguientes principios:

- Los controles deben diseñarse para que mantengan contacto entre el que controla y lo que es controlado.
- El control está relacionado con la comunicación.
- En los sistemas de control el factor humano es importante ya que las personas responsables pueden evaluar los criterios objetivos y subjetivos.

- El sistema de control necesita que se determinen métodos para mejorarlos.
- El objetivo del control interno en el área de producción es promover la eficiencia en las operaciones.

### **5.3 JUSTIFICACIÓN**

El desempeño competitivo de las empresas ya no puede ser una ventaja para unas cuantas, hoy se ha vuelto una necesidad que permite sobrevivir en un mercado caracterizado por la globalización y por ende por los grandes niveles de competitividad que se generan en los sectores industriales

SUPRALIVE S.A. es una empresa dedicada a la fabricación de insumos plásticos para banano y con 13 años en el mercado debe resolver sus problemas , especialmente los que se generan durante el proceso productivo, por ello se plantea el diseño de manuales de procedimientos para el área de producción, los mismos que contendrán el desglose de las actividades de trabajo y la definición de sus responsables, esto logrará generar responsabilidad en quienes forman parte de esta área y disminuirá el nivel de errores en la ejecución de tareas.

Además, se propone también incluir la definición de puntos críticos dentro de cada proceso, así se especificarán medidas de control a través de políticas, evitando errores en ejecución de tareas y la irresponsabilidad o negligencia directiva y operativa.

Los procedimientos de trabajo se han vuelto esenciales y de aquí se parte en el desglose de los mismos. La empresa actualmente lo que mantiene son macro procesos, pero no define las actividades que los componen, es ahí donde la propuesta entra a funcionar trabajando a nivel micro para llevar a cabo un complemento que posteriormente al evaluarse, luego de su aplicación, permitirá observar la productividad alcanzada y la calidad dentro de la producción.

## **5.4 OBJETIVOS**

### **5.4.1 Objetivo General de la propuesta**

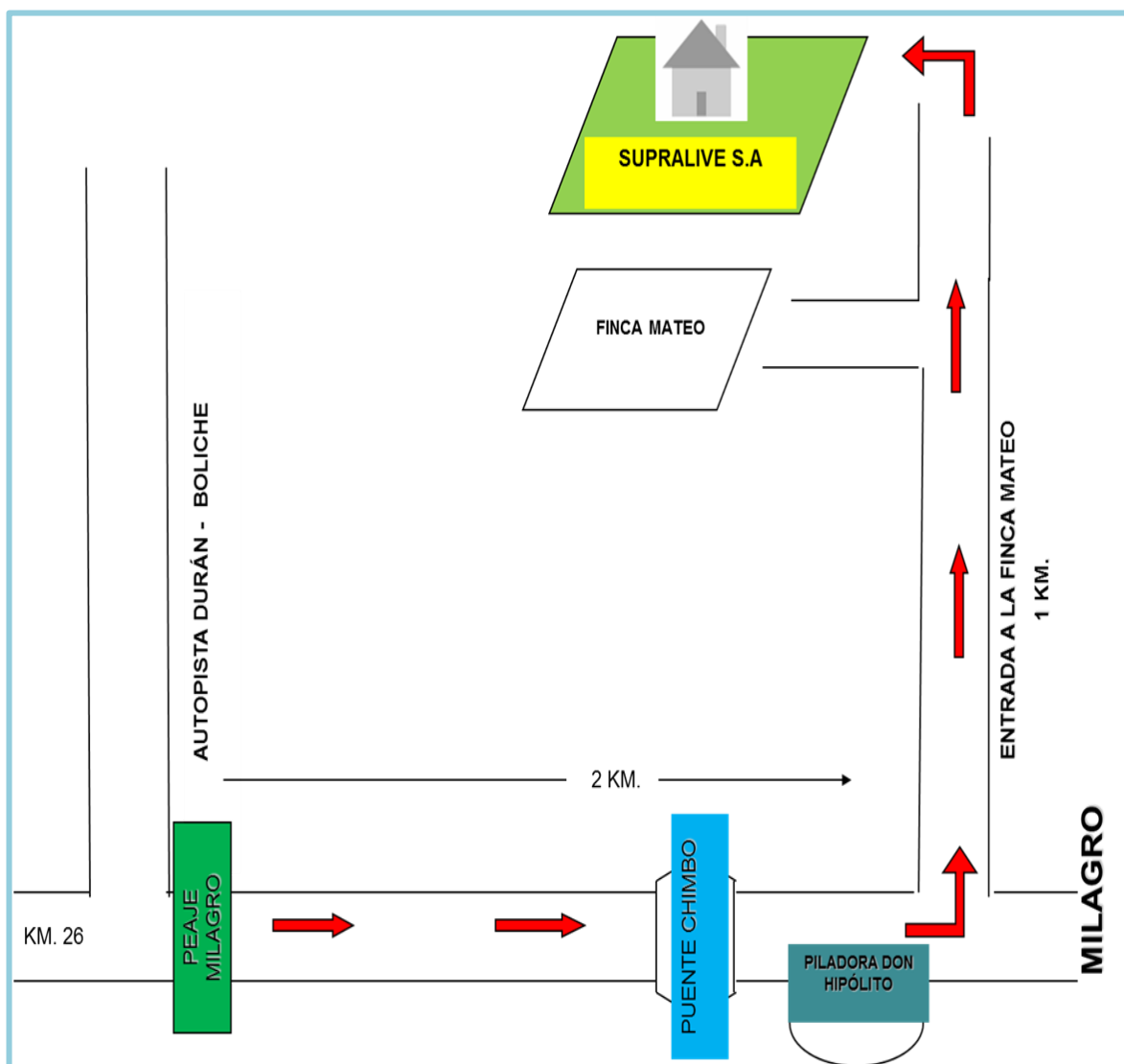
Diseñar los manuales de procedimientos del área de producción de la empresa SUPRALIVE S. A., especificando los puntos críticos y estableciendo medidas de control de calidad, para lograr productos altamente satisfactorios a los requerimientos de los clientes.

### **5.4.2 Objetivos Específicos de la propuesta:**

- Determinar las tareas que se efectúan en el área y a sus responsables, segregando tareas mediante manuales de funciones.
- Establecer los puntos críticos dentro del proceso y verificar que las tareas y se encuentren especificadas en los manuales de funciones.
- Especificar las medidas de control en base a cumplimientos de normas y estándares de calidad.
- Elaborar los flujos de los procesos del área de producción.

## 5.5 UBICACIÓN

Figura 19. Croquis empresa SUPRALIVE S.A.



**Ubicación:** Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Milagro, Parroquia Chobo.

**Razón social:** SUPRALIVE S.A.

**Tipo de empresa:** Privada (Sociedad Anónima)

**Dirección:** KM 1.5 Vía Recinto Paraíso de Chobo (frente a la entrada de la Eugenia)

**Ventajas de la ubicación:**

- Se encuentra en una zona con poca población, para evitar inconvenientes con los ruidos de las maquinarias.

- Es de fácil acceso para transportar los contenedores de materia prima debido a que son transportes pesados.
- Cuenta con un amplio garaje para todos los camiones que distribuyen la mercadería.

## **5.6 FACTIBILIDAD**

La factibilidad administrativa se evidencia en la necesidad de mejorar la gestión del área de producción, definiendo las tareas que deben cumplirse pero con un alto margen de eficiencia, a fin de minimizar desperdicios de materiales y de tiempo improductivo; aspectos que se lograrán a través del manual propuesto.

Desde el punto de vista técnico, no se requiere invertir en tecnología adicional ni en maquinarias de alto rendimiento, lo que se propone es trabajar en forma ordenada y secuencial, por ende se genera este tipo de factibilidad, conformando así la importancia de cumplir con la propuesta.

Legalmente la propuesta se vuelve factible porque permitirá cumplir con la normatividad de operatividad de las empresas, especialmente en el área de producción.

La factibilidad presupuestaria se da porque no es necesaria una fuerte inversión de capital, es más, lo propuesto en los manuales traerá un beneficio económico desde el momento en que se incrementen los niveles de productividad. En caso de generarse inversión esta se debe al costo del manual, su reproducción, entrega y socialización entre el personal.

## **5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

La propuesta requerirá cumplir con cada uno de los lineamientos o aspectos que se toparon en los objetivos específicos, los mismos que se desarrollan a continuación, previa descripción de la Misión, Visión y Valores Corporativos de la empresa.

### **EMPRESA SUPRALIVE S.A.**

#### **MISIÓN**

Somos una empresa dedicada a la fabricación de insumos plásticos para banano, bajo la filosofía de la calidad y eficiencia productiva, empleando tecnología y personal capacitado y comprometido con sus tareas, a fin de proveer de insumos a las haciendas y distribuidores bananeros de las provincias de Los Ríos, El Oro y Guayas.

#### **VISIÓN** (del 2013 al 2018)

Constituirnos en los principales proveedores de insumos plásticos para banano, en el Ecuador, con proyección internacional, caracterizados por un trabajo eficiente, de alta calidad, con responsabilidad social y ecológica a fin de contribuir con el desarrollo socioeconómico del país al cubrir necesidades del sector agroindustrial.

#### **VALORES CORPORATIVOS**

**Eficiencia.**- Demostrada al trabajar bajo el sistema de procesos definidos y ajustados a las actividades empresariales, a fin de manejar un alto nivel de productividad.

**Calidad.**- Se evidencia en la fiabilidad de los productos que se fabrican y comercializan, los mismos que permiten la fidelización y captación de clientes.

**Honestidad.**- Cada actividad desarrollada por directivos y talento humano en general están marcadas por la honestidad y transparencia de las negociaciones que solo buscan el beneficio socioeconómico del país.

Responsabilidad social.- Evidenciada en el uso seguro de componentes químicos, evitando que estos causen problemas a la comunidad y a quienes forman parte de la institución.

Responsabilidad ecológica.- No se puede trabajar sin pensar en la importancia del desarrollo sostenible pero también sustentable, de ahí que nuestra filosofía de trabajo está marcada por el respeto a las normas ambientales.



## 5.7.1 Actividades

### 5.7.1.1 Estructura funcional

Figura 20. Organigrama área administrativa

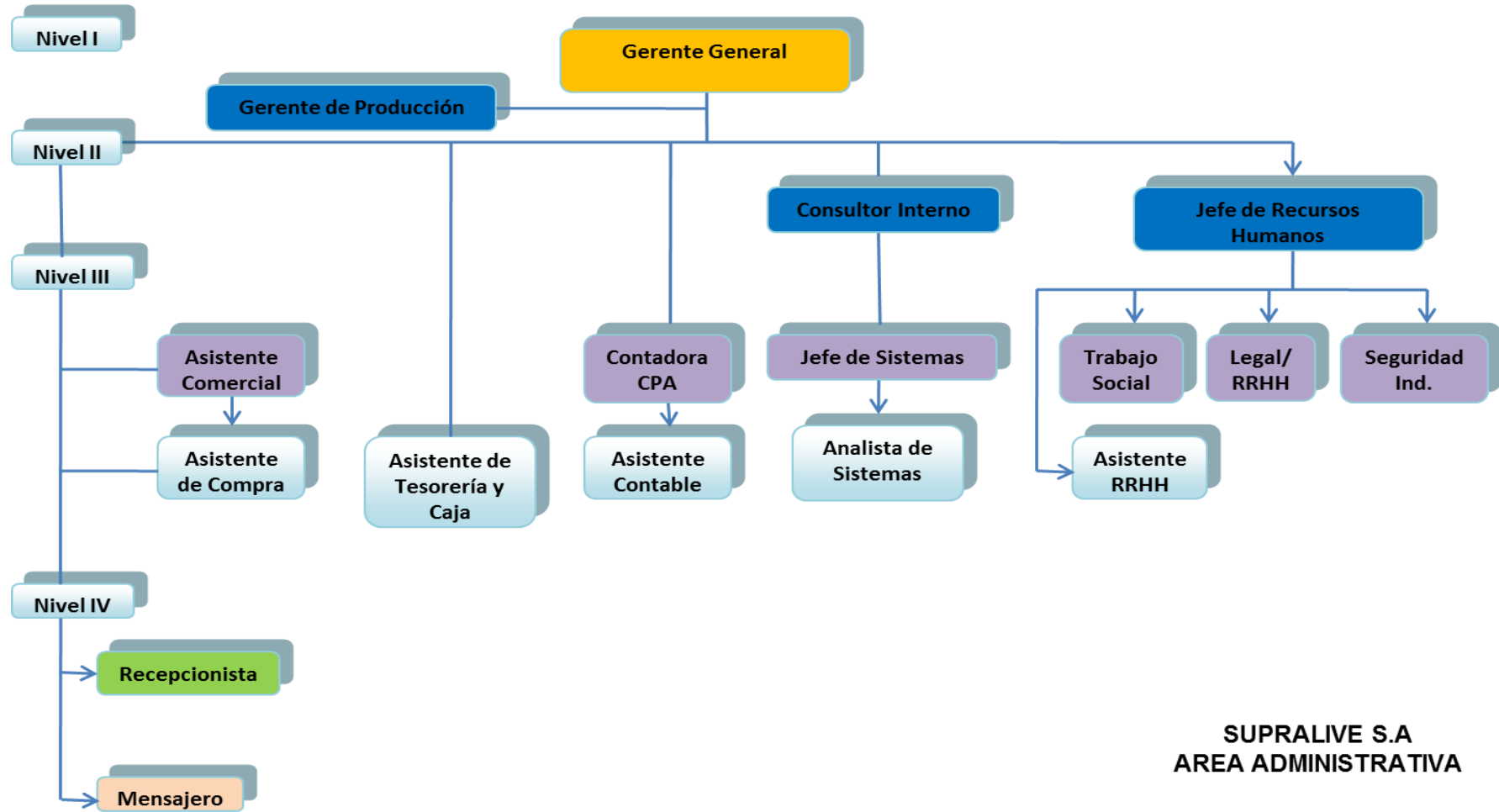
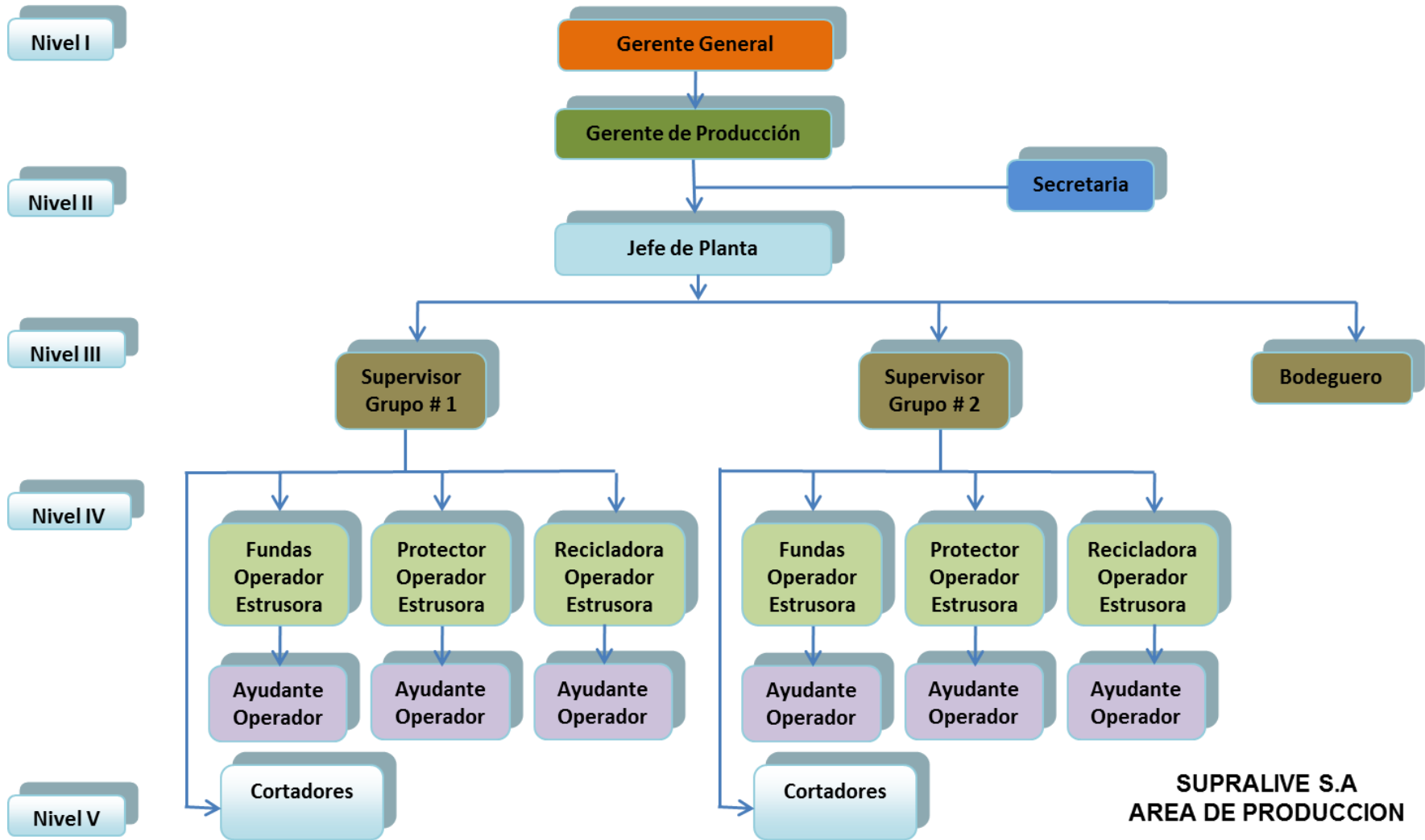




Figura 21. Organigrama área productiva



### 5.7.1.2 Manuales de Funciones y Segregación de Tareas.

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b> <b>PROCEDIMIENTOS DESCRIPCION Y PERFIL DE LOS PUESTOS Y CARGOS</b>	
---	--	---

#### I. Identificación:

<b>Nombre del cargo:</b>	Gerente General
<b>Jefe inmediato</b>	Propietario o Accionistas
<b>Supervisa a:</b>	Gerente de Producción
<b>Area de trabajo:</b>	Gerencia
<b>Objetivo de cargo:</b> Planear, dirigir, controlar todas las actividades y funciones que desempeña la empresa, con el objetivo de tener un mejor desarrollo organizacional y lograr cumplir con las metas propuestas.	

#### II. Funciones:

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Motivación al personal.</li> <li>b) Fortaleza mental y física.</li> <li>c) Dirigir a la empresa en la marcha del negocio.</li> <li>d) Planeamiento estrategico de actividades.</li> <li>e) Inteligencia para resolver problemas que se presenten.</li> <li>f) Aprobación de presupuestos en inversiones.</li> </ul>
---

#### III. Requisitos:

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 30 a 35 años	<b>Sexo:</b> Indistinto	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Iniciativa y talento para los negocios		X		
	Psicología empresarial			X	
	Responsabilidad y honestidad en su trabajo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines.				
	<b>Experiencia:</b> 2 años en cargos similares.				
	<b>Ambiente:</b> Oficina acondicionada.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 15 a 20 días para conocer el mercado y la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Diseños de Politicas y Procedimientos, Marketing.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Gerente de Producción
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente General
<b>Supervisa a:</b>	Secretaria - Jefe de Planta
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción

**Objetivo de cargo:** Organizar, dirigir y controlar las operaciones en el área productiva garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos. Cumplir con las metas presupuestales del producto, reducir los gastos e incrementar los ingresos en la empresa.

**II. Funciones:**

- a) Mantener una buena comunicación con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, productos y cantidades fabricadas.
- b) Diseñar, desarrollar e implementar estrategias de producción.
- c) Crear equipos de trabajo en función de actividades específicas.
- d) Diseñar procedimientos de aprobación o rechazos de defectos.
- e) Analizar estadísticas de defectos en controles para la toma de decisiones de mejoramiento de los procesos.
- f) Garantizar una formación adecuada al personal de Producción.
- g) Manejar conflictos con personal productivo por errores humanos y de sistemas.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 28 a 35 años	<b>Sexo:</b> Indistinto	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
		<b>Relevancia:</b>			
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>	
<b>Características Grupales:</b>	Identificación y soluciones de problemas	X			
	Habilidad en negociaciones	X			
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo	X			
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial o carreras afines.				
	<b>Experiencia:</b> Mínimo 2 años en el Area Productiva.				
	<b>Ambiente:</b> Area Compartida.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 20 días de seminarios.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> En el sector Industrial.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Secretaria
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente de Producción
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción
<b>Objetivo de cargo:</b> Realizar labores específicas de apoyo que requiera la empresa, así como otras tareas asignadas por la alta gerencia.	

**II. Funciones:**

- a) Tomar las decisiones con respecto a su cargo y responsabilidad que se le asigne en ese momento.
- b) Mantener un adecuado control de los documentos del archivo.
- c) Atender las llamadas telefónicas, y en su caso, controlar su registro.
- d) Integrar, controlar y actualizar los expedientes del área.
- e) Elaborar y mantener actualizados los directorios y agendas.
- f) Realizar cualquier actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 20 a 35 años	<b>Sexo:</b> Femenino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Capacidad para aprender			X	
	Responsabilidad y Honestidad		X		
	Eficiencia		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> De Secretariado, deseable que posea Título de Oficinista.				
	<b>Experiencia:</b> Mínimo 1 año en el puesto.				
	<b>Ambiente:</b> Oficina acondicionada.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Sistema operativo Windows y de las herramientas de Word, Excel, Power Point.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Jefe de Planta
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente de Producción
<b>Supervisa a:</b>	Supervisor - Bodeguero
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción

**Objetivo de cargo:** Controlar todas las funciones y actividades que desempeñan los subordinados a su cargo con el objetivo de obtener un mejor desarrollo organizacional y lograr cumplir las metas propuestas a corto y mediano plazo.

**II. Funciones:**

- a) Motivar al personal.
- b) Analizar las políticas de la empresa.
- c) Verificar el buen desarrollo de la planta y de la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.
- d) Identificar y solucionar problemas que se presenten en el área.
- e) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.
- f) Actualizar a los Supervisores de producción sobre las innovaciones en los procesos.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 28 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Identificación y soluciones de problemas		X		
	Calidad de trabajo		X		
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<p><b>Requisitos intelectuales:</b></p> <p><b>Estudios:</b> Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial o carreras afines.</p> <p><b>Experiencia:</b> Mínimo 2 años en el Area Productiva.</p> <p><b>Ambiente:</b> Area compartida.</p> <p><b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 20 días para conocer la Estructura Organizacional.</p> <p><b>Conocimientos obtenidos:</b> Administración de la producción y manejo de máquinas.</p>				

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Bodeguero
<b>Jefe inmediato</b>	Jefe de Planta
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Area de trabajo:</b>	Bodega
<b>Objetivo de cargo:</b> Mantener la mercadería en las mejores condiciones. Que el inventario rote en la medida tanto como en entradas y salidas de mercaderías.	

**II. Funciones:**

- a) Entrega y recepción de mercaderías.
- b) Mantener un adecuado control de los materiales que se utilizaran en la producción.
- c) Distribuir los materiales y llevar un control de existencias y pedidos.
- d) Apartar físicamente la mercadería que se va a utilizar en ventas para que estos no sean vendidos.
- e) Informar al jefe de la subsección el stock en bodega para realizar los pedidos pertinentes.
- f) Mantener limpia y ordenada la bodega.
- g) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 20 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Capacidad para aprender		X		
	Trabajo en Equipo		X		
	Responsabilidad y Honestidad en su Trabajo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Bachiller o estudios superiores.				
	<b>Experiencia:</b> 1 año en cargos similares.				
	<b>Ambiente:</b> Area compartida y acondicionada.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Relaciones Públicas y Humanas - Manejo de Inventrios - Seguridad Industrial.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Supervisor
<b>Jefe inmediato</b>	Jefe de Planta
<b>Supervisa a:</b>	Operadores
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción
<b>Objetivo de cargo:</b> Controlar todas las funciones y actividades que desempeñan los subordinados a su cargo con el objetivo de obtener un mejor desarrollo organizacional y lograr cumplir las metas propuestas a corto y mediano plazo.	

**II. Funciones:**

- a) Motivar al personal.
- b) Analizar las políticas de la empresa.
- c) Coordinar las actividades de producción.
- d) Verificar el buen desarrollo de la planta y de la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.
- e) Identificar y solucionar problemas que se presenten en el área.
- f) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 25 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Identificación y soluciones de problemas		X		
	Calidad de trabajo		X		
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial o carreras afines.				
	<b>Experiencia:</b> Mínimo 2 años en el Area Productiva.				
	<b>Ambiente:</b> Area compartida.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Administración de la producción y manejo de máquinas.					
<b>Realizado por:</b> Erika Eleno y Katlin Puga					



**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Operador
<b>Jefe inmediato</b>	Supervisor
<b>Supervisa a:</b>	Ayudantes de Operador
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción

**Objetivo de cargo:** Operar eficientemente las máquinas o herramientas; vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de calidad en la producción.

**II. Funciones:**

- a) Supervisar que las maquinarias estén operando en perfectas condiciones.
- b) Coordinar con sus ayudantes las actividades a desarrollarse para resolver inconvenientes específicos vinculados en el proceso.
- c) Evitar el deterioro del equipo a través de una operación correcta y revisiones diarias.
- d) Hacer seguimiento de la producción y de su progreso, asegurando q todo esté funcionando sin problemas y eficientemente.
- e) Probar la calidad de los productos y observar si cumplen con las especificaciones del fabricante.
- e) Establecer la condiciones básicas necesarias para tener el equipo bién mantenido permanentemente.
- f) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 25 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Calidad de trabajo		X		
	Pensamiento Estratégico		X		
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Bachiller Técnico.				
	<b>Experiencia:</b> 1 año en cargos similares.				
	<b>Ambiente:</b> Area compartida.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Operación de Equipos.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Ayudantes de Operador
<b>Jefe inmediato</b>	Operador
<b>Supervisa a:</b>	Cortadores
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción
<b>Objetivo de cargo:</b> Realizar operaciones básicas de fabricación considerando la optimización del material.	

**II. Funciones:**

- a) Seguir las instrucciones del operador de manera ordenada.
- b) Debe entender completamente el producto q está haciendo y con las especificaciones que se le ha dado para el producto.
- c) Mantener el orden y limpieza del área de trabajo.
- d) Transportar la materia prima a la mezcladora previamente revisado.
- c) Identificar cualquier anomalía y reportar a su jefe inmediato.
- f) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 20 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Calidad de trabajo		X		
	Pensamiento Estrategico		X		
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Bachiller				
	<b>Experiencia:</b> 1 año en cargos similares.				
	<b>Ambiente:</b> Area compartida.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
	<b>Conocimientos obtenidos:</b> Detectar causas y problemas de calidad.				

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**I. Identificación:**

<b>Nombre del cargo:</b>	Cortadores
<b>Jefe inmediato</b>	Supervisor - Operador
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Area de trabajo:</b>	Area de Producción

**Objetivo de cargo:** Realizar el corte según criterios de precisión, especificaciones técnicas, órdenes de producción y considerando la optimización del material.

**II. Funciones:**

- a) Reportar al jefe inmediato las necesidades de materiales que se vayan presentado.
- b) Preparar, programar y ajustar las máquinas y herramientas para dar cumplimiento al proceso previamente elegido.
- c) Operar máquinas para realizar el corte, respetando las normas de seguridad personal.
- d) Realizar el corte garantizando el máximo aprovechamiento del material.
- e) Mantener el orden y limpieza del área de trabajo.
- f) Realizar cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

**III. Requisitos:**

<b>Perfil del cargo:</b>	<b>Edad:</b> 20 a 35 años	<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Estado civil:</b> Indistinto		
	<b>Relevancia:</b>		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Características Grupales:</b>	Calidad de trabajo		X		
	Pensamiento Estrategico		X		
	Responsabilidad y Trabajo en Equipo		X		
<b>Requisitos de la Empresa:</b>	<b>Requisitos intelectuales:</b>				
	<b>Estudios:</b> Bachiller.				
	<b>Experiencia:</b> 1 año en cargos similares.				
	<b>Ambiente:</b> Area compartida.				
	<b>Entrenamiento del puesto:</b> De 10 a 15 días para conocer la Estructura Organizacional.				
<b>Conocimientos obtenidos:</b> Operación de Equipos.					

**Realizado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

### 5.7.1.3 Puntos críticos dentro del proceso de producción

Una vez que se ha efectuado un análisis de los procesos de producción que se generan en SUPRALIVE S.A., se pueden identificar los siguientes puntos críticos:


**Cuadro 22.** Puntos críticos proceso de producción

<b>Proceso Extrusión por expandido</b>	El <i>mezclado de materias primas</i> es uno de los puntos más importantes de este proceso porque si se realiza con porcentajes erróneos, el producto que se obtendrá será de baja calidad.
<b>Proceso Troquelado de protectores</b>	El <i>troquelado</i> o corte de protectores es uno de los puntos más importantes de este proceso debido a que el corte debe ser correcto y sin imperfecciones con la finalidad de que no se generen productos no conformes.
<b>Proceso Extrusión por soplado</b>	El <i>mezclado de materias primas</i> es uno de los puntos importantes de este proceso porque si se realizan equivocaciones en los porcentajes, el producto será de baja calidad.
<b>Proceso Picado de fundas</b>	La <i>perforación</i> de la funda es uno de los puntos importantes durante este proceso porque las dimensiones deben ser de acuerdo al requerimiento del cliente.
<b>Proceso Corte de Corbatines</b>	El <i>corte</i> del corbatín es un punto crítico considerando que este producto debe tener las dimensiones correctas para la fácil colocación en el racimo, considerando también el porcentaje de insecticida (mezclas de materia prima) para la eliminación de plagas.


<p><b>Proceso aglutinado de lavado</b></p>	<p>El <i>clasificado</i> del material es de suma importancia durante este proceso porque se tiene que identificar la densidad del material que se va a introducir a la máquina para que no se ocasione daños en la maquinaria.</p>
<p><b>Proceso Peletizado</b></p>	<p>El <i>filtrado</i> del material influye de tal manera que éste va a detectar las impurezas del material que se va ingresar a la máquina obteniendo así un insumo que será utilizado como materia prima en las futuras órdenes de producción.</p>

**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

#### **5.7.1.4 Manuales de procedimientos del proceso de producción**

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR EXPANDIDO	<b>FUNCION:</b> <b>PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	


No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>➤ Establecer la normativa a seguir para la realización del proceso de extrusión por expandido, una vez que la materia prima es obtenida para realizar el producto de acuerdo a lo establecido a la orden de producción.</p> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <p>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de expandido.</p> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del supervisor del área entregar la orden de producción previamente revisada al operario de la máquina.</p> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <p>➤ <b>Recepción de materias primas.</b> Según las descripciones de la orden de producción, se procede a recibir las materias primas que se van a utilizar en el proceso: polietileno de baja densidad, cera, talco y colorantes.</p> <p>➤ <b>Mezclado de materias primas.</b> Las materias primas son absorbidas desde un tanque a la tolva de alimentación, donde cae por un orificio al tornillo. Se puede utilizar tanto 100% de polietileno virgen o combinado con peletizado. En el caso de utilizar peletizado, las dosificaciones son: 70% polietileno virgen – 30% peletizado o 50% polietileno virgen y 50% peletizado.</p>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR EXPANDIDO	<b>FUNCION:</b> PRODUCCION
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Homogenizado de mezcla.</b> El material se mezcla en una tolva vertical, la cual tiene un tornillo en el centro, por lo que facilita la uniformidad de la mezcla. Una vez obtenida la mezcla homogénea de los insumos luego es aspirada y llevada a otra tolva.</li> <li>➤ <b>Expandido de espuma.</b> El material cae de la tolva a un tornillo sinfín, se le incorpora talco, previamente calentado a 70°C para aumentar su peso. El tornillo cuenta con resistencias eléctricas que aumentan la temperatura por zonas (18 en total). De la zona 1 a la 8, la temperatura es de 150°C -190°C y de la 8 a la 18 es de 80°C -105°C. También se agrega cera derretida a 85°C y bombeada a 65°C, la cera le proporciona hidrofobia y le adiciona resistencia al producto. Para finalizar esta fase se le inyecta GLP para permitir la expansión de la espuma y da el calibre adecuado.</li> <li>➤ <b>Enfriamiento.</b> El tornillo sinfín es rociado con agua para lograr enfriarlo y también el material.</li> <li>➤ <b>Conformación y moldeado.</b> La materia mezclada pasa por un filtro que retiene impurezas para salir por la hilera, donde la lámina de espuma ya tiene forma de tubo, luego es moldeada en un cilindro que le proporciona las dimensiones solicitadas en la orden de producción. En la parte baja de este cilindro se encuentra un disco en forma de cuchilla, la</li> </ul>	

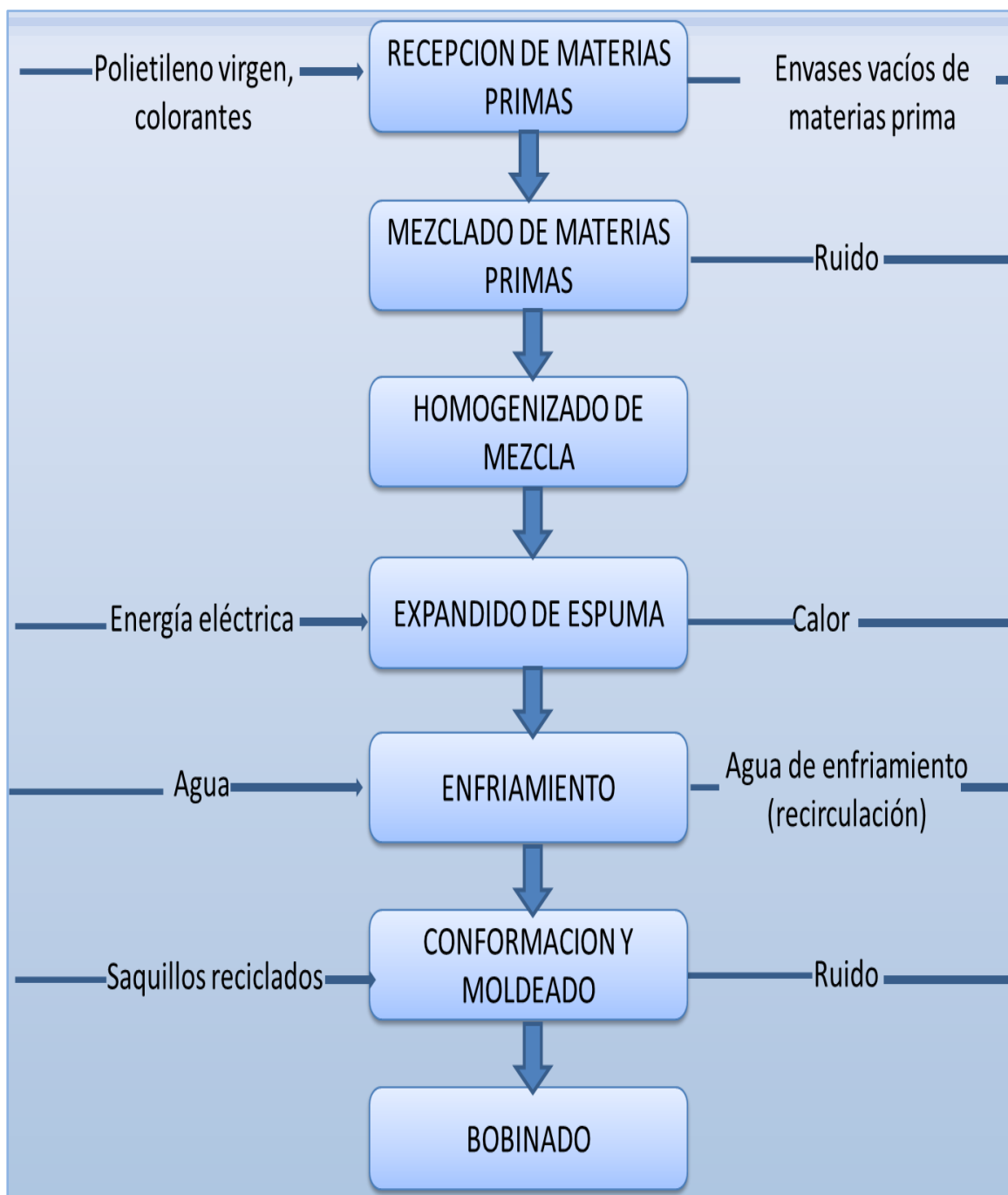




	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR EXPANDIDO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p>Poco a poco se adiciona una porción de talco de acuerdo a las medidas especificadas según orden de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Al salir la espuma es enfriada por un ventilador es transportada hasta los bobinadores donde encontramos un tablero de control que permite variar la velocidad.</li> <li>➤ Recibir el rollo de espuma, pesarlo y transportarlo al galpón de almacenaje.</li> </ul> <p><b>7. RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificar que el depósito de alimentación de la materia se encuentre lleno, de no ser así, activar la aspiradora para que éste llegue al nivel correcto.</li> <li>➤ Controlar en el panel de control si la temperatura de funcionamiento es la correcta.</li> <li>➤ Confirmar que la cera, talco y gas tengan una proporción adecuada para que el producto se forme de acuerdo a las especificaciones de la orden de trabajo.</li> <li>➤ Verificar que la velocidad de tiraje del rollo de espuma sean las adecuadas.</li> </ul>	

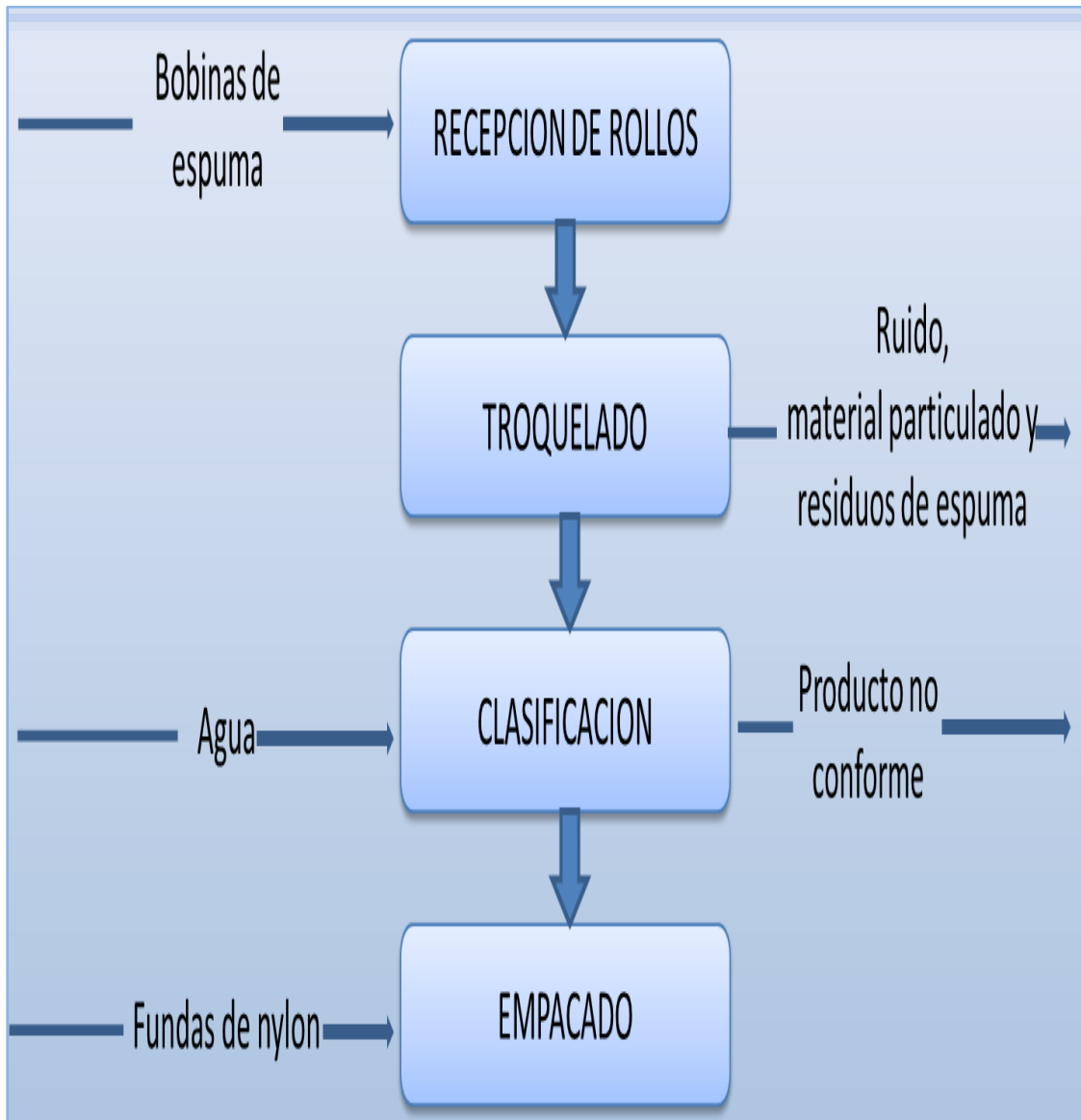
**Figura 22.** Diagrama de flujo del procedimiento de extrusión por expandido









**Figura 23.** Diagrama de flujo del procedimiento de troquelado protectores




	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR SOPLADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer la normativa a seguir para la realización del proceso de extrusión por soplado, una vez que la materia prima es obtenida para realizar el producto de acuerdo a lo establecido a la orden de producción.</li> </ul> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de soplado.</li> </ul> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es responsabilidad del supervisor del área entregar la orden de producción previamente revisada al operario de la máquina.</li> </ul> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Recepción de materias primas.</b> Se procede a receiptar las materias primas que se van a utilizar en el proceso sean estos, polietileno virgen y/o peletizado de alta o baja densidad, además de los colorantes y demás insumos que sean necesarios según la orden de producción.</li> <li>➤ <b>Mezclado de materias primas.</b> Los insumos son previamente mezcladas con las proporciones adecuada en un tanque mezclador.</li> </ul> <p>Se puede utilizar el 100% de polietileno virgen o una porción de peletizado, en caso de utilizar éste, las proporciones pueden ser: 70% polietileno virgen – 30% reciclado o 50% polietileno virgen – 50% reciclado.</p>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>


	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR SOPLADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Almacenamiento.</b> El material mezclado en las proporciones requeridas es depositado en un tanque de almacenamiento, de donde es aspirado para transportarlo a la tolva, la cual es llenada automáticamente porque en su interior se encuentran dos sensores de nivel, ubicados uno en la parte inferior y otro en la parte superior, cuando el nivel de la materia llega al punto inferior el sensor manda una señal que activa a la aspiradora y al llegar al punto máximo de llenado el sensor manda una señal eléctrica que se desactiva automáticamente.</li> <li>➤ <b>Plastificación del polietileno.</b> El material cae de la tolva a un tornillo sinfín, el cual se encarga de empujarlo hacia el filtro, como se encuentra a elevadas temperaturas permite que el polietileno se plastifique. La temperatura ideal del tornillo para material de baja densidad es de 130 a 150 °C y para resinas de alta densidad es de 180 a 200°C.</li> <li>➤ <b>Filtrado.</b> Al final del tornillo, la materia se transporta por un filtro el mismo que se encarga de retener todas las impurezas contenidas en el material fundido originando residuos sólidos.</li> <li>➤ <b>Conformación de la manga.</b> El material fundido sube al cabezal por la zona de distribución en forma de espiral, se encuentra listo para pasar por la hilera donde sale la película. Cuando se está elevando la película, se acciona el</li> </ul>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR SOPLADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción de materia prima Termina: Bobinado del rollo de protector	

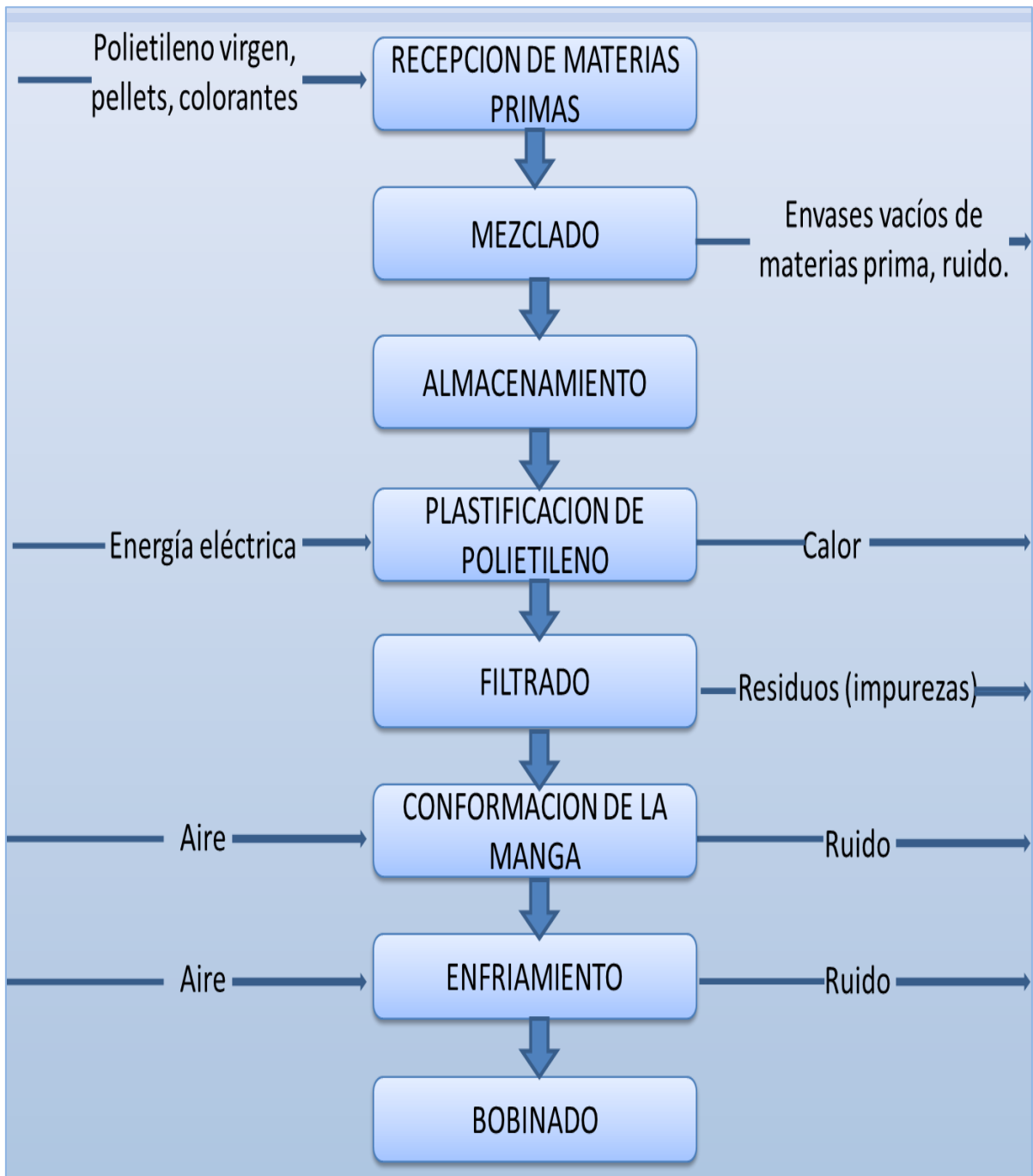
No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p>botón de encendido de la ventilación que se encuentra en el panel de control principal, que sirve para enfriar el globo, debido al grado de elasticidad que lleva el globo tienda a perforarse o caerse.</p> <p>La manga es elevada hasta la parte superior donde se encuentran los rodillos de tiro acoplados a un pequeño motor, su velocidad de giro es controlada por un variador de velocidades que se encuentra en el panel de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Enfriamiento.</b> Una vez pasada la película por el rodillo de tiro, se inyecta aire al interior del globo a una presión determinada para que la película plastificada se expanda y adquiera el ancho requerido, se mide con un flexómetro de acuerdo a las medidas que requiera la orden de trabajo.</li> <li>➤ <b>Bobinado.</b> La lámina es atraída hacia la parte superior, donde es bobinado luego es transportado al área de almacenamiento.</li> </ul> <p><b>5. FUNCIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accionar el breaker principal de paso de energía de esta manera se activa todos los sistemas de control de la máquina.</li> <li>➤ Desactivar el paro de emergencia en caso de que esté activo.</li> <li>➤ Calibrar los pirómetros a la temperatura que se necesite para realizar el producto.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u><b>Ayudante de operador</b></u></p> <p style="text-align: center;"><u><b>Operador</b></u></p>




	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b>	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	<b>PROCEDIMIENTO: EXTRUSION POR SOPLADO</b>	
Inicia: Termina:	Recepción de materia prima Bobinado del rollo de protector	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esperar como mínimo 3 horas hasta que la máquina adquiera el grado de temperatura, en este tiempo se calientan las resistencias de las diferentes zonas de la máquina.</li> <li>➤ Presionar el botón de aspiración de materia prima previamente mezclada.</li> <li>➤ Presionar el botón de arranque del motor principal y al mismo tiempo el botón de encendido de ventilación.</li> <li>➤ Espere por un minuto hasta que el tornillo empuje la materia prima a la parte superior del molde.</li> <li>➤ Pegue la burbuja a la funda ya anteriormente pasada.</li> <li>➤ Accione el botón de tiro principal para arrastrar la funda hasta el bobinador superior.</li> <li>➤ Inyectar aire al interior de la burbuja conforme esté subiendo, hasta adquirir el ancho y espesor requerido.</li> <li>➤ Cruzar la funda por el bobinador inferior.</li> <li>➤ Accionar el botón de tiro secundario.</li> <li>➤ Accionar el botón del bobinador.</li> <li>➤ Calibrar el tiro y bobinado de la funda.</li> <li>➤ Completar el rollo, desmontar y llevar al siguiente proceso.</li> </ul>	<b><u>Ayudante de operador</u></b>

**Figura 24.** Diagrama de flujo del procedimiento de extrusión por soplado

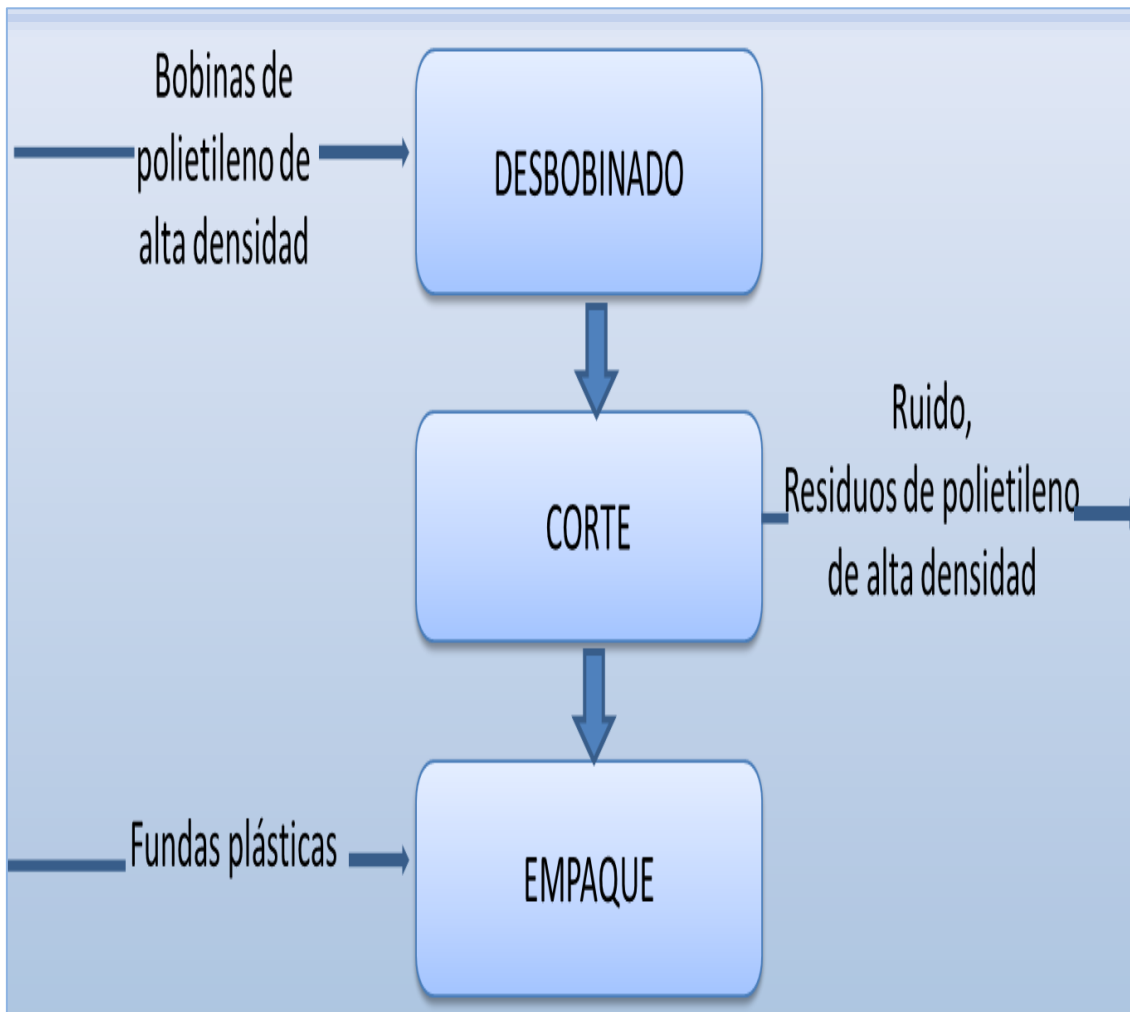



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: PICADO DE FUNDAS	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Desbobinado rollo de fundas Termina: Empaque producto terminado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>➤ Establecer la normativa a seguir para realizar del proceso de picado de fundas de acuerdo a las especificaciones de la orden de trabajo.</p> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <p>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de picado de fundas.</p> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del supervisor del área entregar la orden de trabajo previamente revisada al operario de la máquina.</p> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <p>➤ <b>Desbobinado.</b> Los rollos son colocados en un eje en la que una lámina de acero pasa por rodillos hasta un bobinador que funciona por medio de un motor eléctrico que transmite movimiento por medio de bandas y poleas, por lo general las vueltas que da el bobinador son de 25 a 50 vueltas esto dependiendo del producto que se va a realizar.</p>	<u><b>Ayudante de Operador</b></u>




**Figura 25.** Diagrama de flujo del procedimiento picado de fundas



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: CORTE DE CORBATINES	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Desbobinado rollo de corbatín Termina: Empaque producto terminado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer la normativa a seguir para realizar del proceso de corte de corbatines de acuerdo a las especificaciones de la orden de trabajo.</li> </ul> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de corte de corbatines.</li> </ul> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del supervisor del área entregar la orden de trabajo previamente revisada al operario de la máquina.</p> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Desbobinado.</b> Los rollos son colocados en un eje en la que una lámina de acero pasa por rodillos hasta un bobinador que funciona por medio de un motor eléctrico que transmite movimiento por medio de bandas y poleas.</li> <li>➤ <b>Corte.</b> Las láminas son pasadas por unos rodillos que tienen cuchillas ubicadas en la superficie con una separación de 2 pulgadas.</li> <li>➤ <b>Empaque.</b> Los corbatines son empacados en paquetes de 50 unidades y colocados en bultos de 5000 unidades, marcados con su respectiva descripción y llevados a la bodega de producto terminado.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u><b>Ayudante de operador</b></u></p> <p style="text-align: center;"><u><b>Operador</b></u></p> <p style="text-align: center;"><u><b>Ayudante de Operador</b></u></p>


	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: CORTE DE CORBATINES	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Desbobinado rollo de corbatín Termina: Empaque producto terminado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>5. FUNCIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accionar el breaker principal para energizar la máquina.</li> <li>➤ Ajustar los parámetros del contador en 25 vueltas, luego se coloca el eje en el rollo y montar a la máquina.</li> <li>➤ Pasar la lámina de corbatín por los diferentes rodillos y levantar la barra de cuchillas hasta pasar al desbobinador.</li> <li>➤ Presionar el botón para que se accionen las cuchillas y cortar el corbatín.</li> <li>➤ Retirar las láminas cortadas de la bobinadora, revisar que el corte este realizado correctamente.</li> </ul>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>

**Figura 26.** Diagrama de flujo del procedimiento de corte de corbatines



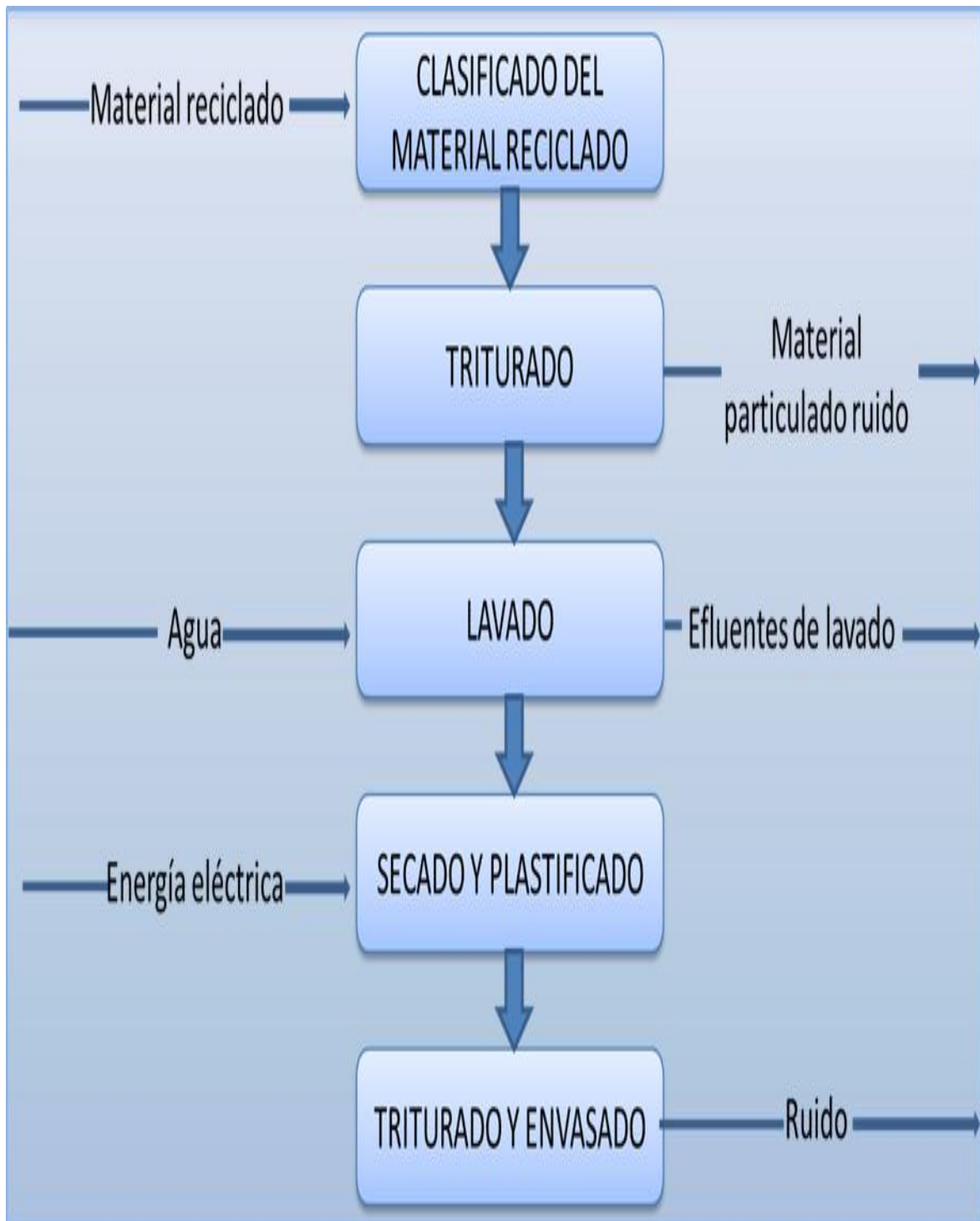



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: AGLUTINADO DE LAVADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Clasificación de desechos Termina: Triturado y envasado del material	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer la normativa a seguir para realizar del proceso de aglutinado de lavado, con los desechos recaudados de las bananeras y también de la producción diaria en la fábrica de esta manera se contribuye a mejorar la contaminación del medio ambiente.</li> </ul> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de aglutinado.</li> </ul> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es responsabilidad del supervisor indicar el material que se va a procesar en el turno.</li> </ul> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Clasificado.</b> El material recaudado es clasificado con el fin de eliminar todas las impurezas, en esta fase es separado el material de alta y baja densidad.</li> <li>➤ <b>Triturado.</b> El material se ingresa a la máquina trituradora para reducir el material, luego es aspirado y transportado a un tornillo sinfín que lo lleva a la máquina de lavado.</li> <li>➤ <b>Lavado.</b> El material ingresa a un tanque cilíndrico que contiene agua, por medio de una hélice el material es agitado de esta manera el material queda completamente limpio.</li> </ul>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>




**Figura 27.** Diagrama de flujo del procedimiento aglutinado de lavado




	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: PELETIZADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción material Termina: Corte y envasado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer la normativa a seguir para realizar el proceso de peletizado de material para utilizar como insumo adicional a la mezcla de materia prima en las futuras órdenes de producción.</li> </ul> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicable para todo el personal inmerso en el área de peletizado.</li> </ul> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es responsabilidad del supervisor indicar el material que se va a procesar en el turno.</li> </ul> <p><b>4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Recepción material.</b> El conflex es recibido previa revisión del encargado de ese turno, luego cierta cantidad de material es depositado en la tolva y transportado al tornillo sinfín.</li> <li>➤ <b>Plastificado del material.</b> Las resistencias que posee el tornillo sinfín son las encargadas de proporcionar temperatura para procesar el material de acuerdo al tipo, si es de baja densidad la temperatura adecuada es de 150°C y si es de alta densidad la temperatura correcta es de 200°C, debido a las altas temperaturas las partículas se unen y se plastifican.</li> </ul>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>

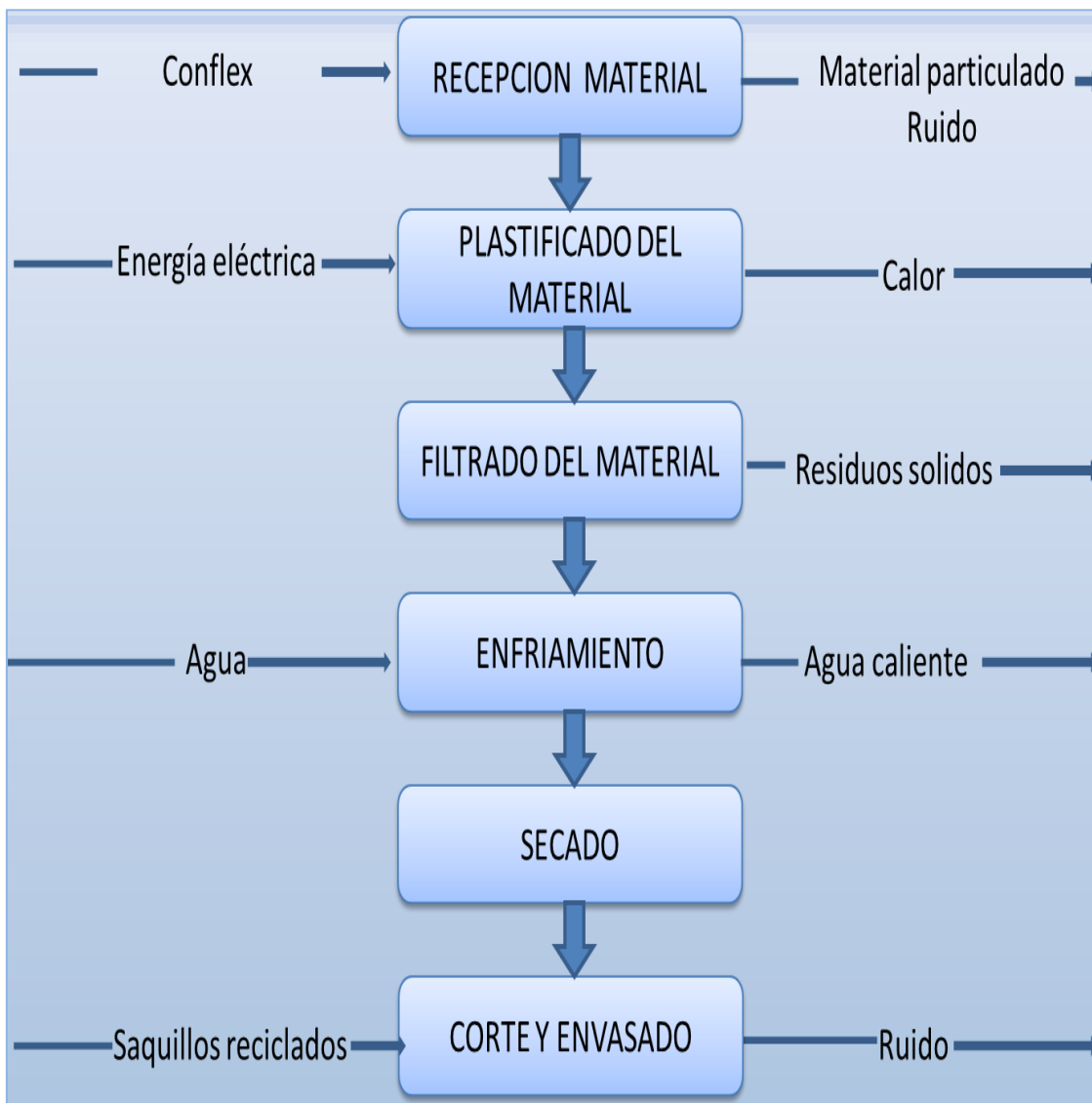
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: PELETIZADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción material Termina: Corte y envasado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Filtrado de material.</b> El material que plastificado se transporta a un filtro que retiene las impurezas, luego cae a una tolva conduciéndose a un tornillo sinfín que empuja el material a otro filtro donde el material sale en forma de fideos.</li> <li>➤ <b>Enfriamiento del material.</b> Los fideos se transportan hacia una tina con agua logrando así enfriar y endurecer los fideos.</li> <li>➤ <b>Secado.</b> Los fideos endurecidos pasan por unos rodillos que tienen en la parte inferior un secador que contribuye a eliminar el exceso de residuos de agua.</li> <li>➤ <b>Corte y envasado.</b> Los fideos pasan por cuchillas que son las encargadas de cortar en granitos pequeños, los cuales son envasados con un peso de 30kg colocando la descripción en el saco.</li> </ul> <p><b>5. FUNCIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accionar el breaker principal de paso de energía para activar todos los sistemas de control.</li> <li>➤ Energizado el tablero de control, se accionan los controles de encendido de los pirómetros los mismos que se calibran con la temperatura correcta, para que las resistencias calienten las diferentes zonas de la máquina.</li> <li>➤ El proceso de calentamiento dura aproximadamente 3 horas, tiempo en el cual el tornillo, y todas las zonas, han alcanzado su temperatura de funcionamiento.</li> </ul>	<u><b>Operador</b></u>

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESO DE PRODUCCION</b> PROCEDIMIENTO: PELETIZADO	<b>FUNCION: PRODUCCION</b>
	Inicia: Recepción material Termina: Corte y envasado	

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se acciona el motor principal el cual por medio de bandas se conecta a una caja reductora de velocidades que transmite el movimiento al tornillo.</li> <li>➤ Se introduce el material a una tolva de alimentación donde en el centro hay un tornillo que hace la función de presionar el material al tornillo principal.</li> <li>➤ Finalmente el material es revisado y empacado.</li> </ul> <p><b>6. TEMPERATURA MAQUINA</b></p> <p>Cuando se utiliza material de baja densidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tornillo # 1: Desde la zona 1 hasta la zona 8 está entre 180°C hasta 200°C.</li> <li>➤ Tornillo# 2: Desde la zona 1 hasta la zona 4 está entre 165°C hasta 180°C</li> </ul> <p>Cuando se utiliza material de alta densidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tornillo # 1: Desde la zona 1 hasta la zona 8 está entre 200°C hasta 230°C.</li> <li>➤ Tornillo # 2: Desde la zona 1 hasta la zona 4 está entre 170°C hasta 180°C.</li> </ul>	<u><b>Ayudante de operador</b></u>

**Figura 28.** Diagrama de flujo del procedimiento de peletizado



### 5.7.1.5 Políticas de control

#### a. Mantenimiento maquinaria

Realizado el análisis de la empresa se determina que para solucionar las paralizaciones de maquinarias debe programar mantenimientos para prevenir pérdidas materiales y aumento de costos, para una mejor identificación se procede a codificar los equipos de la empresa.

➤ **Codificación de los equipos**

Este paso es de gran importancia porque de esta manera se podrá identificar las máquinas por medio de códigos.

**Cuadro 23.** Codificación de equipos


<b>Abreviatura</b>	<b>Máquina</b>	<b>Código</b>
<b>EE</b>	Extrusora de Expandido	01
<b>ES</b>	Extrusora de Soplado	02
<b>CP</b>	Cortadora Protectores	03
<b>CC</b>	Cortadora de Corbatines	04
<b>PF</b>	Picadora de Fundas	05
<b>LA</b>	Lavadora	06
<b>PE</b>	Peletizadora	07

**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga



➤ **Cronograma de mantenimiento.**

A continuación se detalla los cronogramas de mantenimientos para que realice la empresa.

	CÓDIGO EQUIPO:			<h1>CONTROL MAQUINARIAS</h1>		
	FECHA:					
	RESPONSABLE:					
ACTIVIDADES	ESTADO			REFERENCIA	UNIDAD	OBSERVACIÓN
	1	2	3			
<b>SEMANAL</b>						
Proceso de arranque						
Verificación de aceite						
Verificación de válvulas de paso de gas						
Revisión de las bombas de gas				155	PSI	
Revisión de conexiones eléctricas						
Presión de la bomba de aceite				140	kg/cm2	
Presión de la bomba de gas						
Ventiladores de enfriamiento						
Velocidad del motor principal						
Temperatura del cabezal						
Temperatura del agua de enfriamiento						
Panel de control						
Extintores						
<b>TRIMESTRAL</b>						
Sistema hidráulico						
Sistema eléctrico						
Sistema de extrusión						
Sistema de emergencia						
Sistema de corte						
Sistema de enfriamiento						
<b>ESTADO: 1 = Bueno    2 = Revisión técnica    3 = Reparación</b>						

## **b. Compra de materia prima**

La materia prima debe de ser medibles y perfectamente identificada para determinar el costo final del producto, la calidad y eficiencia de los procesos de transformación son los que garantizan un producto de excelente calidad, debido a este requerimiento se plante políticas para compra de materia prima de buena calidad.

- Toda compra debe tener un lugar específico de ubicación según su naturaleza.
- Revisar y emitir informe semanal de abastecimiento en la bodega.
- Mantener reuniones mensuales con proveedores para analizar ofertas.
- Mantener niveles de crédito de proveedores en el rango de 30 a 60 días.
- Revisar la calidad de materia prima que se va a comprar por medio de una *FICHA TECNICA* en el que se detalla los componentes del material de esta manera se prevé futuras anomalías en el proceso de producción.
- El gerente general deberá revisar semanalmente la ficha técnica y emitir un informe.
- Coordinar el plazo de entrega y respetar las fechas estipuladas por el proveedor.

## **c. Dosificación para la elaboración de producto terminado.**

De acuerdo a los estudios realizados y a los puntos críticos analizados los productos terminados acorde a los estándares de calidad requeridos por los clientes son los siguientes:

### **PROTECTORES**

#### **Componentes:**

- Polietileno de baja densidad 95%.- Debe tener una densidad de  $0,9220 \text{ g/cm}^3$ , tensión en el punto de ruptura 25 MPa.
- Cera - Glycerol 2 %: Debe tener color y olor neutral.
- Colorante - Masterbach 1.5 %:
- Talco 0.5 %: Debe tener SiO<sub>2</sub> 75% - MgO 25%
- Glp 0.5 %: Debe tener densidad de 0.6010, butane 85 % - propane 15 %, punto de ebullición 157 °C.

## **CORBATINES**

### **Componentes:**

- Polietileno de baja densidad 96%: Debe tener una densidad de 0,9220 g/cm<sup>3</sup>, tensión en el punto de ruptura 25 MPa.
- Durflex 3 %: Clorpirifos 1% de concentración
- Colorante - Masterbach 1%.

## **FUNDAS BIFLEX**

### **Componentes:**

- Polietileno de alta densidad 84 %: Debe tener una densidad de 0,9490 g/cm<sup>3</sup>, tensión en el punto de ruptura 37 MPa.
- Polietileno lineal 10%: Debe tener una densidad de 0,9180 g/cm<sup>3</sup>, tensión en el punto de ruptura 41 MPa.
- Bifentrina 5%: Piretroide 0,1 % Concentración.
- Colorante - Masterbach 1%.

## **FUNDAS TREETUBO**

### **Componentes:**

- Polietileno de alta densidad 90%: Debe tener una densidad de 0,9490 g/cm<sup>3</sup>, tensión en el punto de ruptura 37 MPa.
- Polietileno lineal 10%: Debe tener una densidad de 0,9180 g/cm<sup>3</sup>, tensión en el punto de ruptura 41 MPa.

### **d. Reportes de control en las órdenes de producción y trabajo.**

La empresa requiere de un eficiente control de producción, donde se registra los insumos entregados y el consumo de cada uno de los productos, detallando las especificaciones del mismo, evitando desperdicios de materia prima y en la orden de trabajo definiendo la cantidad requerida por los clientes.

A continuación se detalla los formatos de reportes:

Figura 29. Formato reportes orden de producción



		<b>REPORTE ORDEN DE PRODUCCION PROTECTORES - FUNDAS - CORBATINES</b>					
<b>Fecha:</b>		<b>Semana:</b>		<b>Turno:</b>			
<b>DETALLE DE PRODUCCION</b>							
Hora Inicio	Hora Fin	# Orden Produccion	# Rollos	Tipo de Rollo	Estado	Kilos	Desperdicio
					Bueno		
					Malo		
<b>MATERIAS PRIMAS</b>							
Tipo	Detalle	Despachado		Devolucion		Utilizado	
		Kilos	Sacos	Kilos	Sacos	Kilos	Sacos
Polietileno AD							
Polietileno BD							
Polietileno Lineal							
Colorante							
Talco							
Cera							
Bifentrina							
Durflex							
Pyritilene							
<b>Personal</b>				<b>Observaciones</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Asistencia</b>					
_____		_____		_____			
<b>Bodeguero</b>		<b>Operador</b>		<b>Supervisor</b>			

Figura 30. Formato reporte orden de trabajo

 <b>REPORTE ORDEN DE TRABAJO PROTECTORES - FUNDAS - CORBATINES</b>						
Fecha:		Semana:		Turno:		# Orden de Trabajo:
<b>Maquina:</b>						
Rollo Utilizado			Producto Terminado			
Descripcion	Kilos	Cantidad	Estado	Descripcion	Unidades	Desperdicio
			Bueno			
			Malo			
			Bueno			
			Malo			
			Bueno			
			Malo			
<b>PERSONAL</b>						
<b>Nombre</b>		<b>Asistencia</b>		<b>Observaciones:</b> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
_____		_____		_____		
<b>Bodeguero</b>		<b>Operador</b>		<b>Supervisor</b>		

### 5.7.2 Recursos, Análisis Financiero

Al aplicar los procedimientos propuestos se disminuirán hasta llegar a eliminar las deficiencias de los procesos de producción, aspecto que traducidos en términos monetarios significa un ingreso a la empresa al eliminar los desperdicios de tiempo y materiales durante el proceso productivo.

El porcentaje se aplicará a los costos de producción, desde el punto de vista de un decrecimiento o disminución de los mismos.

**Cuadro 24.** Costo de producción del año 2012 empresa SUPRALIVE S.A.

AÑO 2012	
MESES	COSTO PRODUCCION
ENERO	\$457.233,98
FEBRERO	\$745.291,39
MARZO	\$228.616,99
ABRIL	\$381.028,32
MAYO	\$429.799,94
JUNIO	\$661.465,16
JULIO	\$955.619,02
AGOSTO	\$640.889,63
SEPTIEMBRE	\$694.995,65
OCTUBRE	\$743.005,22
NOVIEMBRE	\$862.648,11
DICIEMBRE	\$743.767,28
<b>TOTAL</b>	<b>\$7.620.566,38</b>

**Fuente:** Empresa SUPRALIVE S.A

**Elaborado por:** Erika Eleno y Katlin Puga

**Cuadro 25.** Costos de producción proyectados

<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>						
<b>AÑOS</b>	<b>INFLACION SIN PROYECTO 5 %</b>	<b>VALOR AÑO BASE</b>	<b>AHORRO PRODUCCION %</b>	<b>CON PROYECTO</b>	<b>INFLACION CON PROYECTO 5%</b>	<b>BENEFICIO</b>
<b>2012</b>	7.620.566,38	-	-	-	-	-
<b>2013</b>	8.001.594,70	7.620.566,38	10%	6.858.509,74	7.201.435,23	800.159,47
<b>2014</b>	8.401.674,43	7.201.435,23	-	7.201.435,23	7.561.506,99	840.167,44

Elaborado por: Erika Eleno y Katlin Puga

Como se puede observar en el cuadro costos de producción proyectados, los costos de producción sin realizar el proyecto se incrementan debido al 5 % de inflación sin embargo aplicando el proyecto y la disminución de la utilización de recursos desperdiciados, en otras palabras el desperdicio de materia prima y tiempos muertos por las paralización de maquinaria, se tiene un ahorro del 10% es decir al aplicar el proyecto los costos de producción se verán mejorados debido a que los desperdicios van a disminuir considerablemente. En términos monetarios se ve reflejado de la siguiente manera: en el año 2013 si no se hubiera aplicado el proyecto el incremento que existe del año 2012 con un valor de \$ 7.620.566,38 al año 2013 se incrementa en \$8.001.594,70; sin embargo utilizando el proyecto el ahorro sería de \$7.620.566,38 a \$6.858.509,74 sin aplicarle la inflación, aplicándole la inflación que es el incremento de precios en este caso de la materia prima el valor total que llegaría \$7.201.435,23 que lo compararíamos con los \$8.001.594,70 haciendo un relación entre los se obtiene un ahorro de \$ 800.159,47 esto con respecto al 2013. En el 2014 sin ningún proyecto a la empresa le incrementaría de \$8.001.594,70 a \$ 8.401.674,43, sin embargo con el proyecto y con la inflación incluida los costos de producción serian \$7.561.506,99 si restamos obtenemos un beneficio de \$ 840.167,44 siendo el ahorro, en dos años se puede observar que el ahorro que se daría en los costos de producción ya sean por materia prima o por la utilización correcta de maquinaria será \$840.167,44

## RECURSOS

Se plantea una capacitación al talento humano a los supervisores, operadores, ayudantes de operador del área de producción comprendida por catorce personas, que consistirá en un curso de lograr mayor rendimiento y rentabilidad en las industrias de plástico, así también capacitación de manejo de herramientas dentro del área productiva dirigido a los cortadores del área de producción.

**Cuadro 266.** Recursos a utilizarse en la propuesta

ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	CANTIDAD PERSONAS	COSTOS	RESPONSABLE
<b>Capacitación de cómo lograr un mayor rendimiento y rentabilidad en las industrias de transformación de plástico.</b>	Contratar empresa capacitadora			Área de talento humano de la empresa SUPRALIVE S.A Jefe de Talento Humano
	Establecer costo por persona	14	\$336,00	
<b>Capacitación de manejo de herramientas en el área productiva</b>		84	\$ 50,00	
	<b>TOTAL</b>		<b>\$8.904,00</b>	

Elaborado por: Erika Eleno y Katlin Puga

**Cuadro 277.** Costo por reproducción de manuales

ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL
258 copias de manuales	0,03	7,74
19 impresiones	0,20	3,80
Socialización e inducción sobre el uso del manual		\$50
<b>TOTAL</b>		<b>61,54</b>

Elaborado por: Erika Eleno y Katlin Puga



### 5.7.3 Impacto

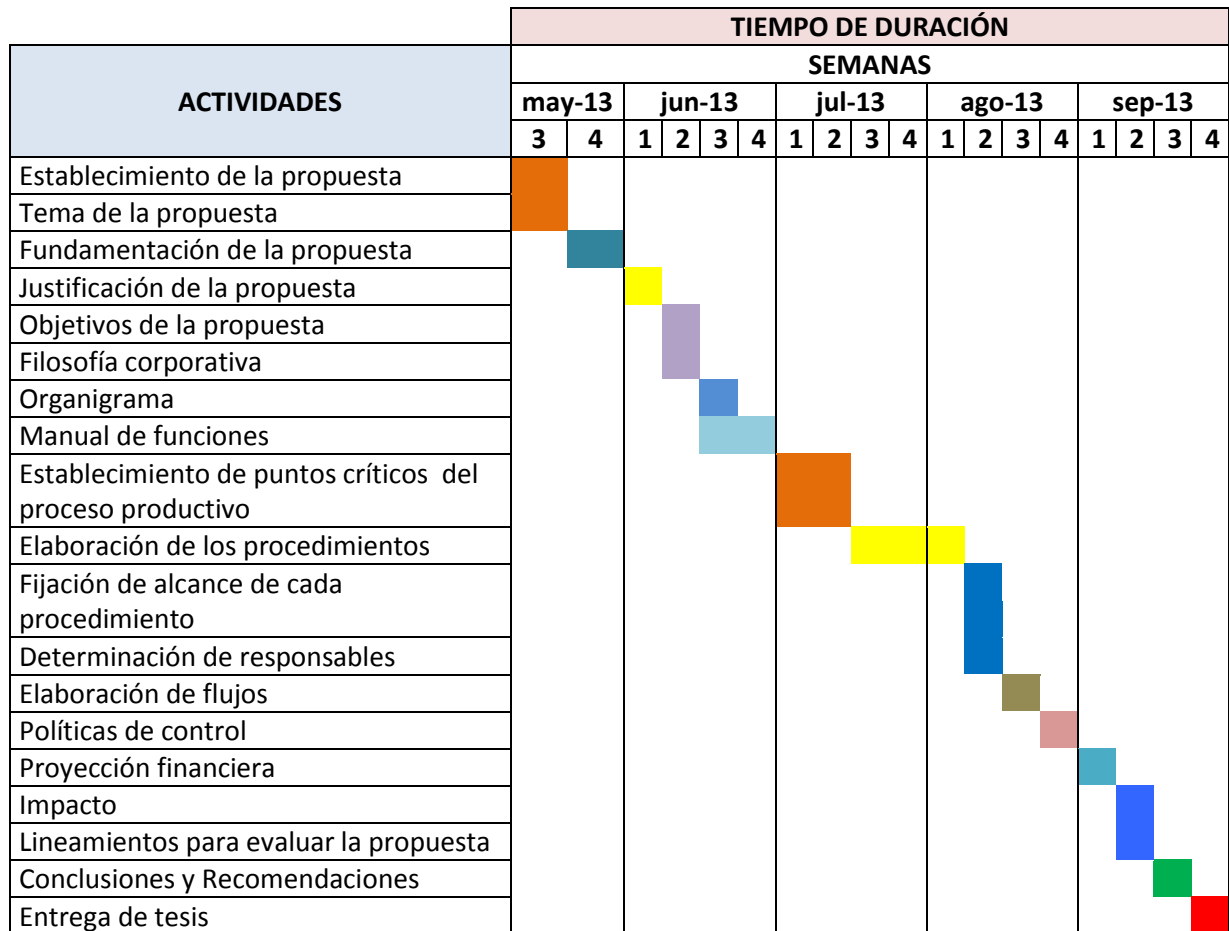
Aplicar el diseño de manuales de procedimientos en el área de producción que proporcionará a la empresa SUPRALIVE S.A., los siguientes beneficios:

**El impacto o beneficio social** se dará para la empresa en lo que respecta el mejoramiento del proceso de producción, a través de manuales de procedimientos, ayudará a minimizar las deficiencias del proceso de producción junto a lo expuesto, otro beneficio será la atracción de nuevos clientes y mantener la confiabilidad de los mismos y también de los ya pertenecen a la empresa, ya que se cumplirá con las requerimientos de calidad que exijan en los productos solicitados, se podrá establecer que estos son los principales beneficiarios con esta propuesta.

**Desde el aspecto económico** el beneficio se podrá apreciar en la misma empresa, se optimizará recursos humanos y materiales (materia prima) disminuyendo así los costos de producción.

**En lo que concierne el impacto ecológico-ambiental**, este se genera con la disminución de desperdicios en cada uno de los procesos en la empresa contribuyendo a la no contaminación del medio ambiente.

### 5.7.4 Cronograma



### 5.7.5 Lineamientos para evaluar la propuesta

La propuesta de manuales de procedimientos de los procesos productivos de la empresa, podrán ser evaluados en cuanto a su correcto funcionamiento, en base a los siguientes indicadores:

- Cumplimiento de los manuales de procedimientos por parte del personal del área de producción.
- Disminución de desperdicios de materia prima.
- Disminución de quejas de clientes
- Adquisición de materia prima de acuerdo a las necesidades de producción.
- Mejor desempeño del personal en la ejecución de los procedimientos.

## CONCLUSIONES

- Mediante la investigación que se ha realizado se ha observado que definitivamente existen deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A lo cual influye negativamente en el cumplimiento de los estándares que el cliente exige, este resultado se lo obtuvo mediante preguntas a los empleados y a la jefatura de ventas, lo que garantiza un resultado creíble.
- Las maquinarias de la empresa SUPRALIVE S.A sufren paralizaciones a causa de deterioros en las piezas internas de las máquinas como son las bandas, rulimanes, troqueles entre otras las mismas que no son reemplazadas antes del término de su vida útil, también porque no constan con mantenimientos periódicos generando un mayor nivel de tiempo para concluir con una cantidad determinada de producción, ocasionando altos costos y retrasos en la entrega de los pedidos.
- La ausencia de normativas y procedimientos de la empresa ocasionan desorden en la ejecución del trabajo, generando pérdidas de tiempo en las labores que realizan, el área de proceso de troquelado es una de las más afectadas y por ende la más destacada dentro del proceso productivo debido a que en esta etapa se realiza el corte, empaclado y sellado del producto final.
- La inclusión de materia prima con una densidad menor a lo establecido en los estándares de calidad, afectan al funcionamiento de la máquina al ingresar insumos que no han sido verificados, generando inconformidad en los productos entregados a los clientes debido a su baja calidad.
- El proceso de producción de la empresa carece de un control minucioso respecto a las materias primas entregadas para el proceso productivo, generando desperdicios de las mismas, además ocasionan devoluciones de productos porque no se encuentran con los requerimientos que los clientes exigen, afectando a la rentabilidad de la empresa.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar los manuales de procedimientos en el área productiva donde se sugieren varias actividades laborales, lo que garantizará la definición de tareas, responsables y de la intervención correcta en cada proceso, logrando así un mejor desempeño en sus actividades, realizar el trabajo caracterizado por la eficiencia disminuyendo así los errores en la ejecución de sus tareas.
- Evitar paralizaciones de maquinarias llevará a la empresa a disminuir sus costos de producción, al efectuar un trabajo basado en la optimización de recursos y por ende productividad, de ahí es indispensable que se apliquen un cronograma de mantenimiento para las maquinarias
- Con la aplicación de políticas para la compra de materia de buena calidad conducirá a la empresa tenga un mayor nivel de producción y demanda en el mercado, es indispensable que se efectuó cada uno de los pasos y el más importante la revisión de la ficha técnica del insumo a utilizar en el proceso de producción, así también con las dosificaciones establecidas para la elaboración de cada producto conllevará a que se cumplan con los requerimientos de los clientes.
- Obtener un eficiente control de producción, al aplicar una revisión constante, mediante un reporte de orden de producción, quedando constancia de las entregas de materias primas para la elaboración de los productos optimizando los desperdicios, también con reporte de orden de trabajo, el cual ofrecerá los lineamientos para el despacho, en el que se plasmará las cantidades solicitadas por el cliente evitando las devoluciones del producto.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, L., & Juana, M. (2005). *Manual de procedimientos en gestion de crisis*. Madrid: Aran ediciones.
- BRICEÑO, E., ESCOBAR, R., & RAMIREZ, S. (2008). *Manual de Capacitacion en Operacion y Mantenimiento de Pequeñas Centrales Hidraulicas*. Peru : Soluciones Practicas - ITDG.
- CAPELLA, F. (2008). Maquina de extrusion. *Gstecnic*, 2.
- Carolina, S. (s.f.). *Produccion para competir* .
- CUATRECASAS, L. (2009). *Diseño Avanzado de Procesos y Plantas de Producción Flexible*. Barcelona-España: Profit Editorial.
- DALE H, B. (2009). *Control de Calidad*. Mexico: Pearson Educacion.
- EVANS, J., & LINDSAY, W. (2008). *Administracion y control de la calidad*. Mexico: Cengage Learning.
- GODOY, A. A. (2009). *Diccionario contable* . Florida: Valleta Ediciones.
- GOSSO, F. (2008). *Hiper Satisfaccion del cliente*. Mexico: Panorama Editorial S.A.
- KRAJEWSKI, L., RITZMAN, L., & MALHOTRA, M. (2008). *Administracion de Operaciones*. Mexico: Pearson.
- MATEO, R., SANGUESA, M., & ILZARBE, L. (2008). *Teoria y practica de la calidad*. Madrid: Paraninfo.
- MONTSERRAT, G. R. (2008). *GESTION DE LA PRODUCCION* . Madrid: Ideas propias editorial.
- MORA, A. (2009). *MANTENIMIENTO Planeacion, ejecucion y control*. Mexico: Alfaomega .
- MUCH, L. (2009). *Administracion. gestion organizacional, enfoques y procesos administrativos*. Mexico: Pearson Educacion.
- MUNCH, L. (2008). *ADMINISTRACION. Gestion organizacional , enfoque y proceso administrativo*. Mexico: Pearson Educacion.
- MUNCH, L. (2010). *Administracion. Gestion organizacional*. Mexico: Pearson.
- MUNCH, L., & ANGELES, E. (s.f.). *MÉTODOS Y Técnicas de la Investigación*.

- PEREZ, A., RODRIGUEZ, P., SANCHO, J., & SANCHEZ, F. (2008).  
MANTENIMIENTO MECANICO DE MAQUINAS. En A. PEREZ, P.  
RODRIGUEZ, J. SANCHO, & F. SANCHEZ, *MANTENIMIENTO MECANICO  
DE MAQUINAS* (pág. 9). España: Universitat Jaume I.
- PEREZ, J. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: Alfaomega.
- RODRIGUEZ, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. Mexico:  
Thomson Learning.
- SANGUESA, M., MATEO, R., & ILZARBE, L. (2008). *Teoria y practica de la calidad*.  
Madrid : Paraninfo.



# ANEXOS

## Anexo 1. Matriz

PROBLEMA PRINCIPAL	CAUSA	PROBLEMATIZACIÓN	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
Incumplimiento con las exigencias de los clientes.	Deficiencias en el proceso de producción.	¿De qué manera las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A está incidiendo en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente?	Determinar de qué manera las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A está incidiendo en el incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente, a través de una investigación dirigida a las actividades del proceso productivo, para mejorar los niveles de calidad del producto.	Las deficiencias en el proceso de producción de insumos plásticos para banano en la empresa SUPRALIVE S.A afectan al incumplimiento con las especificaciones que exige el cliente.
SUB - PROBLEMAS	CAUSA	SISTEMATIZACIÓN	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS PARTICULARES
1.- Inadecuado mantenimiento de las maquinarias.	Paralizaciones de maquinarias.	¿En qué circunstancias el Inadecuado mantenimiento de las maquinarias está generando paralizaciones de las mismas?	Identificar en qué circunstancias el Inadecuado mantenimiento de las maquinarias está generando paralizaciones de las mismas	El Inadecuado mantenimiento de las maquinarias generan paralizaciones de las mismas.
2.- Ausencia de normativas y procedimientos.	Desorden en la ejecución del trabajo.	¿Cómo la ausencia de normativas y procedimientos está provocando desorden en la ejecución del trabajo?	Evaluar cómo la ausencia de normativas y procedimientos para la realización del trabajo está provocando desorden en la ejecución del trabajo.	La ausencia de normativas y procedimientos para la realización del trabajo provocan desorden en la ejecución del trabajo.
3.- Inclusión de materia prima de baja calidad.	Productos no conformes.	¿De qué manera la inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes a los requerimientos de los clientes?	Determinar de qué manera la inclusión de materia prima de baja calidad ocasiona productos no conformes con los requerimientos de los clientes.	La inclusión de materia prima de baja calidad ocasionan productos no conformes con los requerimientos de los clientes.
4.- Ineficiencia en el control de producción.	Incremento de devoluciones y desperdicios de materia prima.	¿Bajo qué condiciones la ineficiencia en el control de producción genera incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima?	Diagnosticar bajo qué condiciones la ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.	La ineficiencia en el control de producción genera un incremento de devoluciones y desperdicio de materia prima.





## Anexo 2. Formato de encuestas

### UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA SUPRALIVE S.A



El objetivo de la presente encuesta es el recabar información de los trabajadores inmersos en el área de producción sobre los procesos que se realizan en la Empresa SUPRALIVE S.A. Por este motivo nos gustaría poder contar con su colaboración respondiendo a la siguiente encuesta:

**INSTRUCCIONES:** Se le agradece que marque con una (X) la opción que usted considere correcta. Pedimos seriedad al momento de contestar el mismo.

#### Datos Informativos:

1.- ¿Qué tiempo tiene usted laborando en SUPRALIVE S.A?

Menos de 6 meses	
6 meses – 1 año	
1 año – 3 años	
Más de 3 años	

2.- ¿En la producción de que producto se encuentra usted involucrado?

Protectores	
Corbatines	
Fundas	
Aglutinado	
Peletizado	

3.- ¿En qué parte del proceso de producción usted se encuentra involucrado?

Proceso de extrusión por soplado	
Proceso de picado de fundas	
Proceso de cortado de corbatines	
Proceso de expandido	
Proceso de troquelado	
Proceso de lavado de plástico	
Proceso de peletizado	

4.- ¿Cree usted que la empresa podría mejorar el cumplimiento de los requerimientos que exige el cliente?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

5.- ¿Según su apreciación en cuál de estos temas cree que la empresa debe mejorar?

Presentación del producto	
Materia prima de calidad	
Personal calificado	
Entregas a tiempo del producto	
Innovación tecnológica	

6.- ¿Usted considera que actualmente existen las deficiencias en el proceso de producción y se genera incumplimiento en las especificaciones de los clientes?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

7.- De su experiencia en SUPRALIVE S.A usted considera que el mantenimiento de las maquinarias se realiza:

Siempre	
Casi siempre	
Muchas veces	
Pocas veces	
Nunca	

8.- Cree usted que las paralizaciones de las maquinarias han sido:

Siempre	
Casi siempre	
Muchas veces	
Pocas veces	
Nunca	

9.- ¿Considera usted que es por inadecuado mantenimiento que reciben las maquinarias que se generan paralizaciones de las mismas?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

10.- Para sentir un verdadero ambiente de control cree usted que es necesario que se elaboren normas y procedimientos de trabajo en la producción de esta Empresa:

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

11.- ¿A qué atribuye usted que se esté generando desorden en la ejecución del trabajo?

Falta de procedimientos	
Demoras en los pagos	
Falta de control	
Problemas personales	
Falta de compromiso hacia el trabajo	

12.- ¿Cree usted que la ausencia de normativas y procedimientos dentro de la empresa provocan desorden en la ejecución del trabajo?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

13.- Considera usted que la materia prima con la que se trabaja en la empresa es de calidad tipo:

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Muy baja	

14.- ¿Para usted cuál de las siguientes razones es la que conlleva a la Empresa a que genere productos no conformes?

Materia prima de baja calidad	
Negligencia del personal	
Maquinaria en mal estado	
Error en porcentaje de mezclas	
Variación de temperatura	

15.- ¿Considera usted que la inclusión de materia prima de baja calidad al proceso está ocasionando productos no conformes?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

16.- Considera usted que el proceso de control de producción es:

Excelente	
Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo / deficiente	

17.- ¿A qué nivel cree usted que se están generando retrasos y pérdidas por devoluciones y desperdicios de materia prima?

Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

18.- ¿Considera usted que el deficiente control en la producción genera un incremento de devoluciones de despachos y desperdicios de materia prima?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

## **Anexo 3. Entrevista**

### **ENTREVISTA**

**Entrevistado:**

**Institución:**

**Cargo:**

La entrevista tiene por objetivo recoger información acerca de los niveles de conformidad o satisfacción de los clientes.

**1.- ¿Últimamente se han presentado quejas de parte de los clientes en relación a los productos recibidos? ¿Cuáles han sido estas quejas y con qué factores están relacionadas?**

**2.- ¿Se presentan devoluciones de productos por parte de los clientes? ¿Generalmente qué aspectos llevan a dichas devoluciones?**

**3.- ¿Qué medidas se toman en cuanto a las quejas o inconformidades de los clientes?**

**4.- ¿Considera que los procedimientos de producción tienen relación con las quejas de los clientes? ¿Por qué?**

**5.- ¿Considera usted que deben aplicarse controles de calidad más exactos en el área de producción? ¿Por qué?**

**6.- ¿Cómo manejan la comunicación entre el área de comercialización y producción?**

## Anexo 4

Autorización de la empresa SUPRALIVE S.A., para realizar el proyecto de investigación.



[www.supralive.com.ec](http://www.supralive.com.ec)

Km. 1.5 Vía Samborondón. Edificio Samborondón Business Center,  
Planta baja, Local LA-10. Guayaquil - Ecuador.  
Telf.: 04 283 9107 - 04 209 7407.

**SRTA. LISBET ELENO ASPIAZU**  
**SRTA. KATLIN PUGA ESPINOZA**  
**EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**Presente**

Por medio de la presente se tiene a bien autorizar el AVAL PARA REALIZAR ENCUESTAS EN EL AREA DE PRODUCCION, del tema de su tesis ANALISIS DEL PROCESO DE PRODUCCION DE SUPRALIVE S.A, previo a la obtención del título de INGENIERIA EN CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA de la Universidad Estatal de Milagro.

Atentamente



**SUPRALIVE S.A.**  
Ing. Paul Lazo Vélez  
Gerente de Producción  
SUPRALIVE S.A

Milagro, 30 abril del 2013