

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria
FAREM-Estelí**



Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

V Ingeniería Industrial y de Sistemas.

**Manual de Gestión de la Calidad para los procesos productivos de la
Tabacalera Oliva de Estelí, S.A.**

**Seminario de Graduación presentado para optar al título de Ingeniería
Industrial y de Sistemas.**

Autores:

- ❖ Esther Marydell Reyes García.
- ❖ Amarilys del Carmen Pineda Castillo.
- ❖ Juan Carlos Flores Leiva.

Tutor:

- ❖ Ing. Walter Lenin Espinoza Vanegas

Viernes 15 de enero del 2016.

Índice

I. Agradecimiento	6
II. Dedicatoria	8
III. Resumen	9
IV. Introducción	10
V. Objetivos	12
VI. Planteamiento del Problema.....	13
VII. Antecedentes.....	14
7.1. De la empresa.....	14
7.2. Del Problema	14
7.3. Estudios Anteriores	15
VIII. Justificación	17
IX. Marco Teórico.....	18
9.1. Calidad.....	18
9.1.1. Concepto de Calidad	18
9.1.2. Control Total de Calidad	18
9.2. Gestión de la Calidad Total	19
9.2.1. Pilares de la Gestión de la calidad.	19
9.3. Sistema de Gestión de la Calidad (Normas ISO de calidad)	19
9.3.1. ISO 9001:2008	19
9.3.2. Contenido de la Norma ISO 9001:2008.....	20
9.3.3. Aspectos más relevantes del contenido de la norma ISO 9001:2008	21
9.3.4. Objetivo y campo de aplicación de la norma ISO 9001:2008.....	22
9.3.5. Responsabilidad de Dirección.....	24
9.3.6. Gestión de Recursos.....	26
9.3.7. Medición, seguimiento y mejorala organización	30
9.3.8. Control del producto no conforme	31
9.3.9. Análisis de datos	32
9.3.10. Mejora.....	33
9.4. Mejora Continua	35
9.5. Herramientas básica de la calidad	37



9.6.	Auditoria de Calidad	40
9.6.1.	Concepto.....	40
9.6.2.	Objetivos de la Auditoría.....	40
9.6.3.	Beneficios de la Auditoría.....	40
9.6.4.	Auditorías Internas de Calidad	40
X.	Diseño Metodológico	42
10.1.	Localización	42
10.2.	Tipo de Investigación	43
10.3.	Población y muestra.....	43
10.3.1.	Universo.....	43
10.3.2.	Población.....	43
10.3.3.	Muestra	43
10.4.	Etapas de la investigación	45
10.5.	Operacionalización de las variables	48
10.6.	Técnicas e Instrumentos para la obtención de la información ...	51
10.6.1.	Observación Directa.....	51
10.6.2.	Entrevistas estructurada	51
10.6.3.	Encuestas	51
10.6.4.	Revisión Bibliográfica y Sitios Web.....	52
XI.	Análisis de Resultados	53
10.6.	Análisis FODA.....	53
10.7.	Estrategias FODA.....	54
10.8.	Diagrama Causa Efecto.....	55
10.9.	Resultados de Encuestas aplicadas a los trabajadores del área Producción de la Tabacalera Oliva de Estelí. S.A	56
10.10.	Resultados de Check List y Observación Directa aplicadas a los trabajadores del área Producción de la Tabacalera Oliva de Estelí. S.A	66
10.11.	Resultado de Entrevista aplicada a Responsables de áreas de Producción y Materia Prima de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A	69
10.12.	Resultados de muestreo de Puros	69
10.12.1.	Área de Producción.....	69
10.12.2.	Área de Cuadrados.....	77
10.12.3.	Área de Empaque	84



11.7.	Control de Temperatura y Humedad	86
11.7.1.	Neveras	86
11.7.2.	Bodegas	91
XII.	Validación	98
12.1.	Presentación	99
12.2.	Objetivo	99
12.3.	Áreas a Capacitar	100
12.4.	Materiales a Utilizar	100
12.5.	Instrumentos a Utilizar	100
12.6.	Desarrollo Temático	101
XIII.	Costo-Beneficio de la Implementación del Manual.....	106
XIV.	Estructura del Manual de Gestión de Calidad para la Tabacalera Oliva de Estelí S.A	109
XV.	Conclusiones.....	112
XVI.	Recomendaciones.....	114
XVII.	Bibliografía	116
XVIII.	Anexos.....	118

Índice de Ilustraciones

<i>Ilustración 1. Contenido de la Norma ISO 9001:2008.....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 2. Ciclo sobre la Realización del Producto</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 3. Determinación de requisitos relacionados con el cliente</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 4 Procedimiento para documentar acciones correctivas</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 5 Proceso para establecer acciones Preventivas</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 6. Ciclo de la Mejora Continua</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 7 Representación general Causa Efecto.....</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 8 Varias causas producen un efecto</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 9 Representación Gráfica del Principio de Wilfredo Pareto</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 10 Ubicación de Geográfica de Tabacalera Oliva de Estelí S.A</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 11 Diagrama de Pareto Puros Marca NUB 4x60</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 12 Diagrama de Pareto Puros Serie " V".....</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 13 Diagrama de Pareto Puros Marca Melanio Figurado.....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 14 Diagrama de Pareto Puros de Marca Serie "G".....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 15 Diagrama de Pareto Marca Serie "G" Camerún Después de Cuadrar</i>	<i>81</i>



<i>Ilustración 16 Diagrama de Pareto Marcas Muestreadas en el Área de Empaque</i>	85
<i>Ilustración 17 Gráfica de Control de Temperatura de la Bodega de Puros No. 1..</i>	87
<i>Ilustración 18 Gráfica de Control de Humedad de la Bodega de Puros No. 1</i>	88
<i>Ilustración 19 Gráfica de Control de Temperatura de la Nevera de Puros No. 7 ..</i>	89
<i>Ilustración 20 Gráfica de Control de Humedad de la Bodega de Puros No. 7</i>	90
<i>Ilustración 21 Gráfica de Control de Temperatura de la Nevera de Productos terminados</i>	90
<i>Ilustración 22 Gráfica de Control de Humedad de la Nevera de Productos terminados</i>	91
<i>Ilustración 23 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 2</i>	93
<i>Ilustración 24 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 2</i>	94
<i>Ilustración 25 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 4</i>	94
<i>Ilustración 26 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 4</i>	95
<i>Ilustración 27 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 5</i>	96
<i>Ilustración 28 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 5</i>	97
<i>Ilustración 29 Cálculo de VAN de Ingresos y Egresos de la Implementación del Manual</i>	107
<i>Ilustración 30. Captura de Pantalla Procesamiento de encuestas SPSS</i>	123
<i>Ilustración 31 Cálculo de Límites Permisibles de Temperatura y Humedad para cada una de las bodegas</i>	124

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. 9's de Calidad.....</i>	36
<i>Tabla 2. Distribución de Trabajadores de Tabacalera Oliva S.A de Estelí.....</i>	44
<i>Tabla 3. Cuadro de Operacionalización de Variables.....</i>	48
<i>Tabla 4 Resultados del muestreo: Marca NUB 4x60.....</i>	70
<i>Tabla 5 Resultado del Muestreo de Puros, Marca Serie "V" Robusto 5x54.....</i>	72
<i>Tabla 6 Resultados Muestreo Marca Melanio Figurado 6 1/2x54.....</i>	74
<i>Tabla 7 Resultados Muestreo Serie "G" 7x50</i>	76
<i>Tabla 8 Resultado Muestreo Marca Serie "G" Camerún</i>	78
<i>Tabla 9 Diagrama de Pareto Marca Serie "G" Camerún Antes de Cuadrar.....</i>	79
<i>Tabla 10 Resultados Muestreo de Puros marca Serie "G" Camerún Después de Cuadrar.....</i>	80
<i>Tabla 11 Resultado Muestreo Marca Serie "G" Camerún Puros Recuadrados</i>	82
<i>Tabla 12 Diagrama de Pareto S/G Camerún puros Recuadrados</i>	83
<i>Tabla 13 Resultados Muestreo Área de Empaque</i>	84
<i>Tabla 14 Tipos de Defectos de las marcas muestreadas en el Área Empaque ...</i>	85
<i>Tabla 15 Límites de Temperatura establecidos para el tratamiento del puro.....</i>	86
<i>Tabla 16 Límites de Temperatura y Humedad para la Bodega No. 1</i>	87



Tabla 17 Límites Inferior y Superior de Temperatura y Humedad de la Bodega de puros No. 7	89
Tabla 18 Límites Permisibles de Temperatura y Humedad para la Bodega de Puros Terminados.....	90
Tabla 19 Matriz sobre los temas impartidos en la capacitación sobre Sistema de Gestión de Calidad.....	102
Tabla 20 Beneficio Costo de la Implementación del Manual de Gestión de Calidad	106

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Conocimiento de las Políticas de Calidad de la Empresa	56
Gráfico 2 Disposición de los trabajadores para recibir capacitaciones	57
Gráfico 3 Importancia de Implementar un Sistema de Calidad dentro de la empresa.....	58
Gráfico 4 Conocimiento sobre Normas o Reglamentos de Calidad	59
Gráfico 5 Importancia de la elaboración de puros de Calidad	59
Gráfico 6 Calificación de la Empresa respecto a Calidad	60
Gráfico 7 Capacitaciones en Materia de Calidad para los trabajadores	61
Gráfico 8 Condiciones de la Materia Prima por cada área	62
Gráfico 9 Herramientas de Trabajo	63
Gráfico 10 Motivación Laboral.....	64
Gráfico 11 Conformidad con el ambiente laboral.....	65
Gráfico 12 Experiencia en materia de tabaco.....	66

Índice de Anexos

Anexo 1 Instrumentos de Investigación Formato de Encuesta	118
Anexo 2 Instrumentos de Investigación Guía de Entrevista	120
Anexo 3 Instrumentos de Investigación Formato Check List	121
Anexo 4 Procesamiento de la Información en SPSS.....	123
Anexo 5 Límites Permisibles de Temperatura y Humedad en cada una de las bodegas	124



Agradecimiento

Agradecemos a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra vida y durante el transcurso de nuestra carrera, por brindarnos el privilegio de tener una vida llena de aprendizajes y experiencias, por ser nuestra luz, nuestro camino y por darnos fortaleza en los momentos de dificultad.

Damos infinitas gracias a nuestros padres, por apoyarnos en cada una de las etapas de nuestras vidas y por estar siempre presentes en el largo recorrido de nuestras carreras, por inculcarnos valores, y por darnos la oportunidad de tener una educación excelente, y sobre todo por ser admirables ejemplos de vida a seguir.

A nuestras familias, por ser parte importantes de nuestras vidas, y estar pendientes de nuestras necesidades en cada momento, por brindarnos apoyo, cariño, comprensión y llenar nuestras vidas de alegrías y amor.

También nos sentimos agradecidos con nuestros amigos, por apoyarnos en cada momento, estar siempre a disposición para brindarnos su ayuda, gracias por motivarnos a seguir siempre adelante.

A nuestros compañeros de curso, por compartir momentos de alegría, y acompañarnos en este viaje de aprendizaje.

Agradecemos a nuestros maestros, por guiarnos en camino del saber, por habernos compartido sus conocimientos, ofrecernos tiempo, confianza, dedicación. Y de manera especial a quienes consideramos nuestros amigos: MSc. Wilfredo Van de Velde, Lic. Amanda Zeledón, Ing. Luis Lorenzo Fuentes Peralta, Inge. Walter Lenin Espinoza.



Gracias a Nuestra Alma Mater: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) y a nuestra Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM-Estelí), por ser una de las mejores instituciones formadoras de profesionales, por ofrecernos una educación superior integral y darnos la oportunidad de crecer y desarrollarnos profesionalmente.



Dedicatoria

Dedicamos esta tesis primera mente a Dios, quien supo guiarnos por el buen camino, darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A nuestros padres, por ser por ser los guías en cada una de las etapas de nuestras vidas, y por ser nuestro soporte durante toda esta trayectoria para alcanzar nuestro objetivo profesional.

A todos los trabajadores de Tabacalera Oliva de Estelí S.A. por ayudarnos a desarrollar nuestro trabajo de tesis; y de manera especial dedicamos nuestra tesis a: Lic. Eduardo Sandino, por darnos la oportunidad de enfocar nuestra investigación en la empresa que él dirige, también al Lic. Joscar Castillo y Lic. Judeyling Sevilla por brindarnos información válida para nuestra investigación, a todos los revisadores por su paciencia para explicarnos cada uno de los procedimientos de la fábrica.

A tabacalera Oliva por ser la empresa que nos abrió sus puertas y darnos la oportunidad para realizar nuestra investigación.



I. Resumen

El presente trabajo establece aspectos relacionados con la calidad dentro de las diferentes áreas de la tabacalera Oliva de Estelí, S.A, describiendo la situación general en la que se encuentran laborando los trabajadores.

Para la realización del presente documento fue necesario realizar visitas programadas a la empresa para supervisar y observar el ambiente laboral existente en las áreas de la fábrica, y de esta manera conocer cuáles son las técnicas y procedimientos de control de calidad implementados por la fábrica, además de saber si existen políticas de control de calidad y determinar si es necesario realizar sugerencias y proponer e implementar un Manual de Gestión de Calidad que permita mejorar el proceso productivo, como el ambiente.

También se aplicaron diferentes instrumentos de investigación para obtener suficiente información que nos permitió culminar de manera satisfactoria nuestro trabajo, aplicamos 233 encuestas de una población de 590 trabajadores, que se encuentran distribuidos en las áreas de Producción (330 trabajadores), Empaque (177 trabajadores), Rezago de Capa (47 trabajadores) y Pilonos (36). Además aplicamos algunas de las herramientas de calidad y entrevistas al responsable de cada una de las áreas.

Parte de nuestra investigación consistió en sugerir una capacitación a todo el personal de la empresa, con la cual se pretende profundizar en temas relacionados con la calidad y explicar los aspectos que contiene el Manual de Gestión de la Calidad que elaboramos para la empresa. En nuestro trabajo se incluye una propuesta para dicha capacitación.

Además en este documento se muestra la rentabilidad económica de la aplicación del manual propuesto a la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, dando como resultado una relación beneficio costo de \$ 2.28 lo que indica que por cada dólar invertido en la implementación del manual se obtendrán beneficios de \$ 1.28.



II. Introducción

El presente trabajo de tesis consiste en la “Elaboración de un Manual de Sistema de Gestión de la Calidad para los procesos productivos de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, según la norma ISO-9001 (organización internacional de estandarización)

A lo largo de la historia, las empresas han incrementado la búsqueda de la calidad en sus productos, debido a la incesante necesidad de satisfacción que los clientes demandan; por ésta razón muchas de ellas buscan obtener una certificación de calidad, que garantice a los consumidores la obtención de bienes o servicios con que cumplan las especificaciones que ellos desean.

Una de las certificaciones más importantes en el ámbito empresarial, son las que otorgan las Norma ISO, entre las más buscadas se encuentra la Norma ISO 9001:2008 que especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicable a toda organización; mediante la implementación de ésta norma, la empresa no solo mejorará respecto a la calidad en sus productos, sino que hará posible el desarrollo y evolución de la operaciones de la fábrica por medio del monitoreo y medición del desempeño de los procesos disminuyendo así los productos no conformes.

El propósito primordial de este trabajo es analizar el ambiente en el que se desenvuelve la empresa Tabacalera Oliva de Estelí S.A durante el desarrollo de su proceso productivo y mediante está investigación proponer la implementación de un Manual de Gestión de Calidad, con el que se pretende mejorar los niveles de calidad en los puros y de esta manera reducir desperdicios de materia prima y optimizar el aprovechamiento del recurso humano.



En el manual de calidad, se describen las disposiciones generales adoptadas por Tabacalera Oliva de Estelí S.A, para cumplir con la política, objetivos, requisitos y normativas relacionado con la Gestión de Calidad según la ISO 9001-2008, para asegurar la conformidad en los productos, prevenir la aparición de reprocesos, alcanzar la mejora continua y la satisfacción del cliente, a través de una buena comunicación y trabajo en equipo por parte de los colaboradores de toda la empresa.



III. Objetivos

General

Proponer un Manual de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para mejorar los procesos productivos y las operaciones de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

Específico

- ✓ Realizar un diagnóstico del proceso productivo de la fábrica y así mismo proponer acciones para mejorar situaciones no conformes que no correspondan a los ideales y estándares de calidad establecidos por la empresa.
- ✓ Elaborar un manual de Gestión de la Calidad para el mejoramiento y estandarización de los procesos que se desarrollan en la empresa.
- ✓ Determinar la rentabilidad económica mediante la aplicación de indicadores financieros que permitirán conocer los costos y beneficios de la implementación del manual propuesto.
- ✓ Validar la ejecución de la propuesta, a través de una capacitación que se lleve a cabo con la gerencia y trabajadores de la empresa.



IV. Planteamiento del Problema

Los procedimientos para la elaboración de puros en la Tabacalera Oliva S.A de Estelí no están regidos por un documento específico que mida, regule y estandarice la calidad de los procesos, por ésta razón las actividades que ejecuta la empresa se realizan de manera empírica y al momento de evaluar los resultados entorno a la calidad, puede que dichos resultados no sean satisfactorios, debido a que no existe un punto de partida (documentación) como referencia.

El inadecuado control de calidad en la elaboración de puros ha traído consigo algunos problemas dentro de la empresa tales como: mal aprovechamiento de los recursos humanos, puros defectuosos y residuos durante el proceso.

El hecho de no tener un manual, dificulta la identificación de errores en los procesos y la manera en como contrarrestarlos; de igual manera no permite lograr el máximo aprovechamiento de los recursos lo que genera pérdida de tiempo, dinero y materia prima.

Con nuestras constantes visitas realizadas a la empresa pudimos observar que los obreros adquieren y transfieren sus conocimientos sobre la elaboración de puros gracias a la experiencia y todo de manera empírica; esto deja en evidencia que la inexistencia de documentos donde se encuentren registradas las políticas y reglamentos de la empresa, ocasiona que las operaciones dentro de la fábrica no se realicen de manera satisfactoria y sin un control de calidad adecuado, lo que evita obtener un máximo aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

Con la implementación de un manual de calidad, se pretende mejorar y optimizar los niveles de calidad en el proceso productivo de la Calidad en la tabacalera Oliva de Estelí S.A. y evitar porcentajes considerables de desperdicios de materia prima, además impedirá la pérdida de tiempo, y mal aprovechamiento del recurso humano.



V. Antecedentes

5.1. De la empresa

Tabacalera Oliva propiedad de la familia Oliva (Padre e hijos de nacionalidad cubana - Americana), fue fundada como una pequeña empresa nacional en el año 1996, bajo la razón social de Tabacalera Cubana Nicaragüense (dedicada a la siembra, cosecha de tabaco y a su vez producción de puros); para el año 2001 aproximadamente la familia Oliva expande su idea de negocio e inscribe la empresa bajo otro régimen (Zona Franca - Transnacional), tomando la razón social de tabacalera Oliva de Nicaragua, S.A dedicada únicamente a la producción de puros.

Actualmente y desde el año 2012 la razón social de dicha empresa cambia a Tabacalera Oliva de Estelí S.A (esto en exigencia de las leyes del país para el goce de la exoneración de impuestos a la empresa bajo el régimen de Zona Franca.

Tabacalera Oliva de Estelí, Sociedad Anónima –TABOLISA- se localiza en el Barrio Dios Proveerá y tiene como objetivo principal la producción de puros de tabaco para la exportación y ha fijado sus procesos en las oportunidades de abastecimiento de hojas de tabaco de calidad.

5.2. Del Problema

En la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, se presentan inconvenientes relacionados con la calidad, como la falta de estandarización y documentación de los procesos.

Los puros en esta tabacalera son elaborados a mano y en máquina para bonchar y es común que algunos de los puros presenten fallas (algunas reparables y otras no) esto evidentemente genera desperdicios que no pueden ser aprovechados del todo, además pérdida de dinero y tiempo, lo que indica que la empresa



simplemente baje su nivel de eficiencia y competitividad respecto a otras empresas dedicadas al mismo rubro.

5.3. Estudios Anteriores

En la Tabacalera Oliva de Estelí S.A no se ha realizado ningún tipo de estudio o investigación sobre calidad, y tampoco cuentan con un manual de Gestión de calidad hasta el momento.

Sin embargo, en la biblioteca de la FAREM- Estelí; se encontraron dos tesis basadas en estudio en fábricas tabacaleras de la ciudad de Estelí, ambas relacionadas con calidad, con las siguientes temáticas:

Proceso de Control de Calidad en la elaboración de puros de la empresa Agropecuaria y Puros Sociedad Anónima Agro-Cigars Company S.A. Enero 2008 cuyos autores son: Katia Guadalupe Rosal Rodríguez, Nora Azucena Abrego García y Jhyson David Moreno González.

Basado en el trabajo de investigación realizado en Agro-Cigar's, por los autores (Rosal Rodriguez , Obregon Garcia, & Moreno Gonzalez, 2008) llegaron a las siguientes conclusiones:

“El sistema de control de calidad en las empresas manufactureras del puro al igual que en otro tipo de empresas juega un papel muy importante, ya que esto permite mantener su posición e imagen en el mercado, lo cual le exige mayor eficiencia y eficacia en sus procesos de transformación de la materia prima y en su sistema de control de calidad; además consideran que los procesos de manufactura y sistemas de control utilizados por Agro-Cigar's para las diferentes marcas no varían uno al otro de forma significativa, en general, todas tienen los mismos procedimientos de elaboración, su diferencia radica más en las materias primas utilizadas, y las arcas de mejor calidad son elaboradas por personal con mayor experiencia dentro de la empresa; por último, se puede decir que



comprobaron que al realizar dicha investigación, las materias primas empleadas, la mano de obra contratada y los métodos de supervisión en la elaboración de puros determinan la calidad en los mismos... ” (pp.30-39)

Elaboración de un Manual de Gestión de la Calidad para la fabricación de puros en “Joya de Nicaragua S.A “Enero 2015 cuyos autores son: Mendoza Córdoba Wilgen Ramón, Portocarrero González Yoani Carolina y Téllez Quintana Marvin Iván.

Citando a (Mendoza Córdoba, Portocarrero González, & Téllez Quintana, 2015) quienes concluyen que:

“Los sistemas de Gestión de Calidad deben asegurarse bajo filosofías que sean compatibles con el sistema de producción de la organización en la cual se trate de implementar la gestión de calidad, ya que estas filosofías buscan el cero por ciento en fallos o despilfarros en la producción de la empresa, ayudando en los propósitos de generar más ganancias. Pero para que la filosofía funcione la organización debe verla como una estrategia de negocio y sea, una forma de conducir las acciones de la empresa. Es primordial tener la capacidad de transformar la filosofía en una estrategia de negocio. La Calidad no es un Fin, es un Camino”(p.80)



VI. Justificación

Como todos sabemos actualmente las empresas cada vez son más competitivas puesto que los clientes exigen y demandan productos de calidad que se ajusten y satisfagan sus necesidades. Siendo los consumidores quienes evalúan los productos o servicios adquiridos determinando si estos son buenos o malos según sus expectativas.

En base a lo expuesto anteriormente podemos decir que existe una necesidad por parte de las empresas en Nicaragua de mejorar sus procesos para ofrecer de esta manera productos y servicios que cumplan con los gustos, y exigencias de los clientes.

Para nuestro estudio es conveniente proponer el diseño y elaboración de un sistema de Gestión de la Calidad que tiene como objeto la creación de un manual que contenga las pautas necesarias para lograr la estandarización de los procesos productivos en las fábricas procesadoras de Tabaco, específicamente en la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

Al implementar dicho sistema por medio del manual, la empresa va generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo, producirá de manera eficiente, aprovechará al máximo los recursos humanos y materiales para la creación de productos con altos estándares de calidad manteniendo satisfechos a los clientes, haciendo realidad la mejora continua de todos los procesos desarrollados en la fábrica lo cual permitirá la apertura de nuevos mercados internacionales para los puros de la misma.



VII. Marco Teórico

7.1. Calidad

7.1.1. Concepto de Calidad

“La calidad se define como el conjunto de características de una entidad (actividad, producto, organización o persona) que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas”. (Miranda Gonzales, Chamorro Mera, & Rubio Lacoba, 2007).

Es importante destacar que la aplicación de la calidad trae consigo muchas ventajas entre ellas: la competitividad, reducción de desperdicios, aumento en las ventas, mayores ganancias, la empresa contara con personal capacitado en materia de calidad, trabajo en equipo, mejora la comunicación entre empleados y jefes. (Fuente Propia).

Si bien aplicar la calidad a productos y servicios trae algunas ventajas, esta también se enfrenta con algunos inconvenientes tales como: Falta de apoyo de la gerencia en la implementación de la calidad, falta de apoyo por parte de los trabajadores para realizar el proceso, mala dirección en los líderes, falta de compromiso con la calidad, falta de un programa de educación continua, rechazo al cambio. (Fuente Propia).

7.1.2. Control Total de Calidad

Según (OIRSA, 2005):

El control de calidad tiene por objetivo planificar y dirigir la calidad en todas las etapas de vida del producto, es decir, su concepción, realización y



utilización. Es lo que podemos llamar Control de Calidad, con el involucramiento de cada persona que trabaja en la organización, en la denominada Gestión de Calidad.

7.2. Gestión de la Calidad Total

Según (Estrems Amestoy, 2008) la Gestión de la Calidad Total se define como:

El Conjunto de actividades de la función general de la dirección que determina la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades. Se implanta por medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad, en el marco del sistema de calidad.

7.2.1. Pilares de la Gestión de la calidad.

- Centrado en la calidad
- Basado en la participación de todos sus miembros.
- Orientada a la rentabilidad a largo plazo a través de la satisfacción del cliente.
- Proporciona beneficios a todos los miembros de la organización y a la sociedad, en general. (OIRSA, 2005)

7.3. Sistema de Gestión de la Calidad (Normas ISO de calidad)

7.3.1. ISO 9001:2008

Para objeto de nuestro estudio, decidimos enfocar nuestro sistema de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2008

(Gutierrez Pulido, 2010) Comenta que la norma ISO 9001:200 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar



productos que cumplan los requisitos de sus clientes, así como los que son de aplicación reglamentaria. Su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

Esta norma es con la que se acreditan los sistemas de gestión de calidad de las compañías; el análisis y la certificación para determinar si el sistema de calidad de una empresa cumple con los requisitos de un sistema ISO-9001 lo hacen organismos autorizados por la ISO.

7.3.2. Contenido de la Norma ISO 9001:2008

Ilustración 1. Contenido de la Norma ISO 9001:2008

1	Objeto y campo de aplicación
1.1	Generalidades
1.2	Aplicación
2	Referencias normativas
3	Términos y definiciones
4	Sistema de Gestión de la Calidad
4.1	Requisitos generales
4.2	Requisitos de la documentación
5	Responsabilidad de la dirección
5.1	Compromiso de la dirección
5.2	Enfoque al cliente
5.3	Política de la calidad
5.4	Planificación
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación
5.6	Revisión por parte de la dirección
6	Gestión de los recursos
6.1	Provisión de recursos
6.2	Recursos humanos
6.3	Infraestructura
6.4	Ambiente de trabajo
7	Realización del producto
7.1	Planificación de la realización del producto
7.2	Procesos relacionados con el cliente
7.3	Diseño y desarrollo
7.4	Compras
7.5	Producción y prestación del servicio
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición
8	Medición, análisis y mejora
8.1	Generalidades
8.2	Seguimiento y medición
8.3	Control del producto no conforme
8.4	Análisis de datos
8.5	Mejora
Anexos A	Correspondencia entre las normas ISO-9001:2008 e ISO-14001:2004
B	Cambios entre la norma ISO-9001:2000 y la norma ISO-9001:2008

(Gutiérrez Pulido, 2010)



7.3.3. Aspectos más relevantes del contenido de la norma ISO 9001:2008

7.3.3.1. Enfoque basado en procesos

Autores como (Gutierrez Pulido, 2010) afirma que:

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como enfoque basado en procesos.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Para la (International Organization for Standardization ISO, 2008) :

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de: a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos, b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor, c) la obtención de



resultados del desempeño y eficacia del proceso, y d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

7.3.4. Objetivo y campo de aplicación de la norma ISO 9001:2008

7.3.4.1. Generalidades

Según la (International Organization for Standardization ISO, 2008):

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

7.3.4.2. Aplicación

Respecto a la Aplicación de la norma ISO 9001:2008, la (International Organization for Standardization ISO, 2008) expone que:

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado. Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión. Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos



expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

7.3.4.3. Sistema de Gestión de la Calidad

7.3.4.3.1. Requisitos generales

La (International Organization for Standardization ISO, 2008) fundamenta que la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar un SGC¹. Para ello la organización debe:

- a) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos,
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

7.3.4.4. Requisitos de Documentación

7.3.4.4.1. Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

¹ SGC: Sistema de Gestión de Calidad



- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional, y
- d) los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.4.4.2. Manual de Calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.5. Responsabilidad de Dirección

Según (International Organization for Standardization ISO, 2008):

Todos los requisitos de la norma son importantes, pero éste es decisivo, ya que en él se reflejan varios de los principios de la gestión de la calidad y qué parte de la eficiencia y utilidad del SGC radicará en el grado en el que la dirección cumpla con sus responsabilidades para con el SGC. El liderazgo, el compromiso y la participación activa de la alta dirección son esenciales para desarrollar y mantener un SGC eficaz y eficiente.



7.3.5.1. Compromiso de la dirección

La norma establece que la alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo y la implementación del SGC, así como con la mejora continua de su eficacia. La forma de evidenciar su compromiso es:

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

(International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.5.2. Enfoque al cliente

“La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinen y se cumplan, con el propósito de aumentar su satisfacción”. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.5.3. Política de la calidad

“La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad sea adecuada, que incluya un compromiso de cumplir con los requisitos del cliente y de mejorar continuamente el SGC. Esta política proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad”. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

“Además, la política de la calidad debe ser comunicada y entendida dentro de la organización”. (International Organization for Standardization ISO, 2008).

7.3.5.4. Planificación

(International Organization for Standardization ISO, 2008) considera que:



La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establezcan en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

7.3.5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

“La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y sean comunicadas mediante un representante miembro de la organización, que además se asegure de la promoción y cumplimiento del Sistema de gestión de la Calidad”. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.5.6. Revisión por la dirección

(International Organization for Standardization ISO, 2008) establece que:

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

7.3.6. Gestión de Recursos

“La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia, y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos”. (International Organization for Standardization ISO, 2008)



7.3.6.1. Recursos humanos

Una parte importante en la aplicación de un sistema de gestión de calidad son los Recursos Humanos; debido a que estos son los que ponen en marcha las acciones necesarias para desarrollar de manera eficiente y efectiva las operaciones de la empresa, y asimismo ofrecer productos de calidad.

Cabe destacar que se necesita de los hábitos, las actitudes y habilidades de los colaboradores, quienes precisamente son los encargados de cambiar y mejorar constantemente las actividades de la empresa en pro de la calidad. Por ello es muy importante que en un Sistema de gestión de la Calidad, se fortalezca el talento humano de la organización, determinando y mejorando sus competencias y proporcionándole la infraestructura adecuada, entre otras cosas.

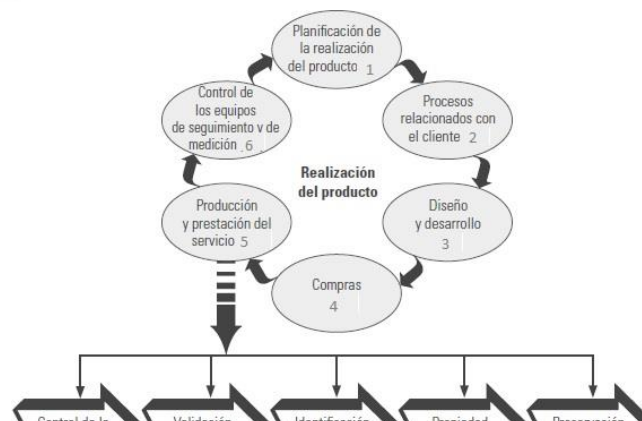
El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. (Fuente propia)

7.3.6.2. Realización del producto

Respecto a la realización del producto, la (International Organization for Standardization ISO, 2008) plantea que existen:

Una serie de requisitos que el Sistema de gestión de la Calidad debe cumplir en cuanto a la realización del producto (servicio), que va desde la planificación, el diseño y el desarrollo del producto, los requisitos de las compras, hasta la creación propiamente dicha del producto.

Ilustración 2. Ciclo sobre la Realización del Producto





(International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.6.2.1. Planificación de la realización del producto:

Según la (International Organization for Standardization ISO, 2008) plantea que:

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. Pero debe asegurarse de que esta planificación sea coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, la empresa debe determinar, cuando sea adecuado, aspectos como los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto; la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto; las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección para el producto, así como los criterios para la aceptación del mismo.

7.3.6.3. Proceso relacionados con el cliente

Ilustración 3. Determinación de requisitos relacionados con el cliente



**La
Organización
debe
determinar**

- Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,
- Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto, y
- Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.

(Gutierrez Pulido, 2010)

7.3.6.4. Diseño y desarrollo

Según lo estipulado en la (International Organization for Standardization ISO, 2008):

Se ha visto que gran parte de la calidad de un producto se origina en su diseño y desarrollo, por ello un Sistema de Gestión de Calidad debe contemplar métodos que incrementen la posibilidad de que el diseño y desarrollo de un producto se haga adecuadamente.

7.3.6.5. Compras

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido depende del impacto que tiene este último en la posterior realización del producto o sobre el producto final. La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar producto de acuerdo con los requisitos de la organización. Así mismo, deben establecerse los criterios para selección, la evaluación y la reevaluación. (International Organization for Standardization ISO, 2008)



7.3.7. Medición, seguimiento y mejora organización

7.3.7.1. Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para: demostrar la conformidad con los requisitos del producto, asegurarse de la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad, y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

En otras palabras la empresa, debe procurar mantenerse constante en dar seguimiento y autoevaluarse, para mantener, y cumplir con los estándares de calidad establecidos, para conseguir la satisfacción al cliente y asimismo, de la organización. (Fuente Propia)

7.3.7.2. Seguimiento y medición.

7.3.7.2.1. Satisfacción del cliente

Uno de los objetivos del sistema de gestión de la calidad es cumplir con cada uno de los requisitos que el cliente especifica para la elaboración de un producto, para esto la organización debe buscar alternativas para ver de qué manera cumple con los requerimientos del cliente. (Fuente Propia)

7.3.7.2.2. Auditoria Interna

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

El área de trabajo en la cual se está realizando la auditoria debe involucrarse de manera seria, para así conocer exactamente cuáles son las sugerencias en



relación a alguna actividad no conforme y así realizar acciones correctivas que permitan mejorar. (Fuente Propia)

7.3.7.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.

“La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados”. (International Organization for Standardization ISO, 2008).

7.3.7.2.4. Seguimiento y medición del producto

La empresa debe estar consiente de cuáles son las características del producto que está elaborando y cumplirlas tal cual, y de esa manera satisfacer las expectativas del cliente. (Fuente Propia)

7.3.8. Control del producto no conforme

Aunque un Sistema de Gestión de la Calidad debe buscar la mejora y el cumplimiento de los requisitos, esto no implica que no se tengan productos no conformes con tales requisitos. Lo importante será identificar estos productos y hacer esfuerzos para disminuir su cantidad. Por ello la norma establece:

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:



- a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;
- d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluidas las concesiones que se hayan obtenido. (International Organization for Standardization ISO, 2008)

7.3.9. Análisis de datos

Basado en la opinión de autores como (Carro Paez & Gonzalez, Gomez), consideran que tomar en cuenta el análisis de datos constituye una parte esencial para dar seguimiento al sistema de gestión de calidad, por lo cual:

Es vital registrar los datos y la información apropiados sobre la calidad y la satisfacción del cliente. Pero esto debe ir acompañado del análisis apropiado para que los datos se conviertan en información y ésta, a su vez, en decisiones adecuadas.

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la capacidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos



generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre: la satisfacción del cliente, la conformidad con los requisitos del producto, las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluidas las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas y los proveedores.

7.3.10. Mejora

Como parte de los requisitos del sistema de gestión de calidad, la empresa debe procurar el mejoramiento continuo, y para ello debe aplicar filosofías como son el Kaisen o mejora continua, tema que será desarrollado en la siguiente sección del trabajo. (Fuente Propia)

7.3.10.1. Mejora continua

“La organización debe mejorar continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por parte de la dirección”. (Gutierrez Pulido, 2010)

7.3.10.2. Acción correctiva

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades, con el propósito de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

Ilustración 4 Procedimiento para documentar acciones correctivas



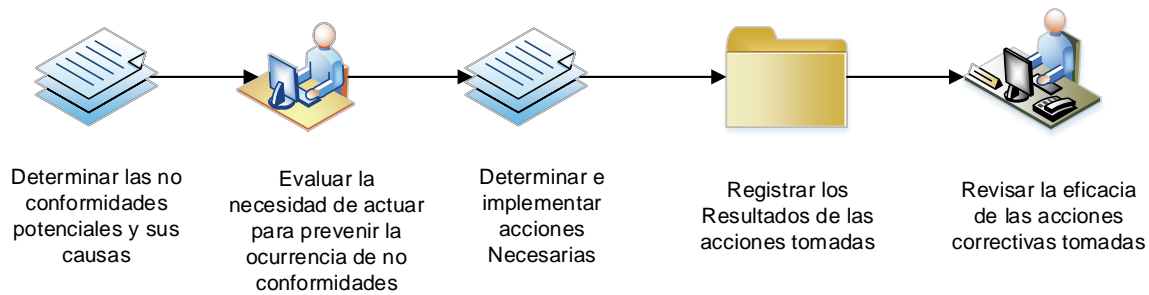
Es importante enfatizar que una acción correctiva es la corrección permanente del problema y/o de la no conformidad, para que éste y/o ésta no se vuelvan a presentar.

En otras palabras, se trata de asegurar que, mediante la acción correctiva, el desempeño del proceso regrese a sus niveles planeados. Además, no se trata de arreglos temporales, sino acciones de fondo, por lo que normalmente es necesario seguir un procedimiento bien definido para generar acciones correctivas. Existen muchos procedimientos, la mayoría de ellos son variantes o ampliaciones del ciclo de la calidad: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

7.3.10.3. Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas tienen que ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales. Es necesario que se establezca un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

Ilustración 5 Proceso para establecer acciones Preventivas



(Recopilación Basada en la ISO 9001:2008)

La diferencia entre las acciones correctivas y preventivas se debe buscar en cómo se originan las mismas. Las correctivas están más ligadas a un problema o no conformidad específica que, de acuerdo con su recurrencia o importancia, se decide o no poner en marcha un plan correctivo. Por su parte, las acciones preventivas se originan para prevenir fallas potenciales, atendiendo sus causas.

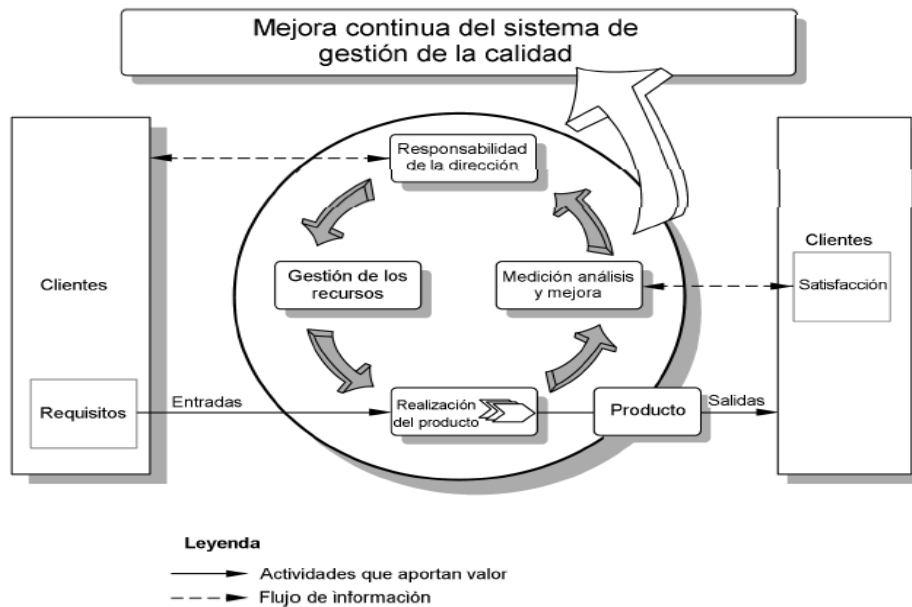
7.4. Mejora Continua

Basado en la explicación del autor (Aguilar Morales, 2010), el concepto de mejora continua:

Se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades. El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora. Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.



Ilustración 6. Ciclo de la Mejora Continua



(International Organization for Standardization ISO, 2008)

Es importante mencionar, que para lograr de manera eficiente la mejora continua, ésta debe ir de la mano con la metodología de las 9's las cuales se explican de manera breve en la siguiente tabla.

	Japonés	Español
Con las cosas	<i>Seiri</i>	Seleccionar: Mantener sólo lo necesario.
	<i>Seiton</i>	Ordenar: Mantener todo en orden.
	<i>Seiso</i>	Limpiar: Mantener todo limpio.
Con uno mismo	<i>Seiketsu</i>	Bienestar personal: Cuidar la salud física y mental.
	<i>Shitsuke</i>	Disciplina: Mantener un comportamiento confiable.
	<i>Shikari</i>	Constancia: Perseverar en los buenos hábitos.
	<i>Shitsukoku</i>	Compromiso: Ir hasta el final en tareas y decisiones.
Con la organización	<i>Seishoo</i>	Coordinación: Actuar en equipo con los compañeros.
	<i>Seido</i>	Estandarización: Unificar a través de normas.

Tabla 1. 9's de Calidad

(Gutierrez Pulido, 2010)



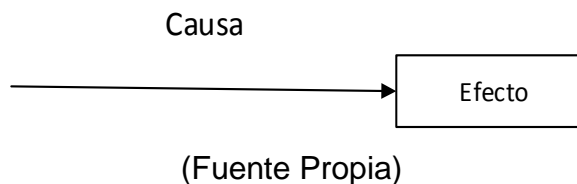
7.5. Herramientas básica de la calidad

Para entender de una mejor manera, la aplicación de un sistema de calidad, es necesario conocer las herramientas básicas utilizadas para realizar una evaluación a la empresa o institución que se desea estudiar, entre ellas tenemos:

- **Diagrama Causa-Efecto o diagrama de Ishikawa:** Ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posible causas, tanto de problemas como de efectos deseados.

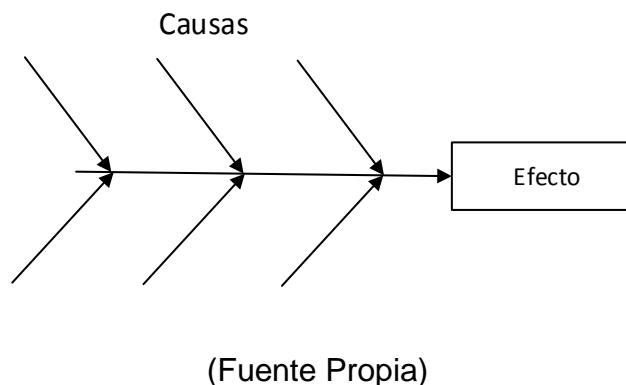
Generalmente se menciona que toda causa produce un efecto, lo cual se representaría gráficamente de la siguiente manera:

Ilustración 7 Representación general Causa Efecto



Pero realmente un efecto es el resultado de varias causas, y de manera gráfica se representa de la siguiente manera:

Ilustración 8 Varias causas producen un efecto





Además (Gutierrez Pulido, 2010) afirma que:

El diagrama de Ishikawa se basa en el método de construcción de las 6M que consiste en agrupar las causas potenciales en seis ramas principales (6M): métodos de trabajo, mano o mente de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Estos seis elementos definen, de manera global, todo proceso, y cada uno aporta parte de la variabilidad del producto final, por lo que es natural esperar que las causas de un problema estén relacionadas con alguna de las 6M. La pregunta básica para este tipo de construcción es: ¿qué aspecto de esta M se refleja en el problema analizado?. (p. 192)

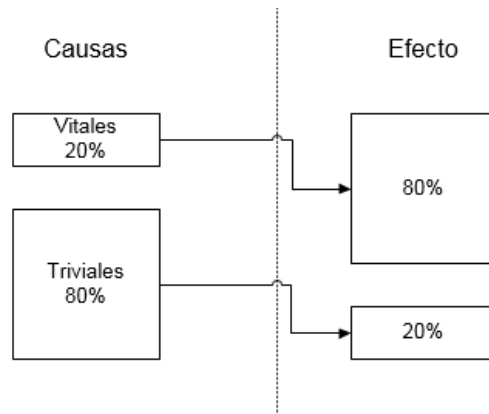
- **Hoja de comprobación:** Es un registro de datos relativos a la ocurrencia de determinados sucesos, mediante un método sencillo.
- **Graficas de Control:** Herramienta estadística utilizada para controlar y mejorar un proceso mediante el análisis de su variación a través del tiempo.
- **Histograma:** Es un gráfico de barras vertical que representa la distribución de frecuencias de un conjunto de datos.
- **Estratificación:** Es un procedimiento que consiste en clasificar los datos disponibles por grupos con similares características que muestra gráficamente la distribución de datos que proceden de fuentes o condiciones diferentes.
- **Diagrama de Pareto:** Es un método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (pocas y vitales) y las que son menos trascendentes (muchas o triviales).



Autores como (Madrigal Romero & Rosales de la Vega, 1998) sostienen que:

Wilfredo Pareto², descubrió que el efecto ocasionado por varias causas, tiene una tendencia bien definida, ya que aproximadamente las causas originan el 80% del efecto, y el 80% de las causas restantes son responsables del 20% del efecto. (p. 111)

Ilustración 9 Representación Gráfica del Principio de Wilfredo Pareto



(Fuente Propia)

Totas las herramientas relacionadas con la calidad, son importantes para desarrollar una filosofía colectiva que permita conseguir una mejoría en muchos ámbitos, basado en ello, (Espinoza Vanegas, 2015) sostiene que:

Las técnicas mencionadas anteriormente son manejadas por personas con una formación media lo que ha hecho que sean la base de las estrategias de resolución de problemas en los círculos de calidad y, en general, en los equipos de trabajo conformadas para acometer mejoras en actividades y procesos.

² Sociólogo y Economista Italiano (1948-1923), introdujo el método analítico a la economía Política; además es autor de dos obras: *El Peligro Socialista* y *Cursos de Economía Política*, pero su mayor aportación a nivel mundial es el principio que lleva su mismo nombre "Principio de Pareto".



7.6. Auditoria de Calidad

7.6.1. Concepto

Proceso sistemático, documentado y de verificación objetiva para obtener y evaluar la evidencia de la auditoria y determinar cuáles actividades específicas, eventos, condiciones, sistemas gerenciales, de calidad o información referente a estos aspectos, cumplen con los criterios de auditoria, y la comunicación de los resultados de este proceso al cliente. (Romero Pastor, 2004)

7.6.2. Objetivos de la Auditoría

- Determinar conformidad.
- Determinar funcionamiento.
- Determinar efectividad.
- Proveer oportunidad de mejora.
- Asegurar cumplimiento de requisitos legales o regulatorios.

7.6.3. Beneficios de la Auditoría

- Dar confianza a la dirección
- Dar confianza a los clientes
- Detectar problemas operativos
- Proveer oportunidad de mejora
- Proveer retroalimentación para acciones correctivas. (Galiñanes, 2011)

7.6.4. Auditorías Internas de Calidad

Se debe realizar, periódicamente, auditorías internas de calidad para verificar la implantación y la efectividad del sistema de calidad, así como el cumplimiento con la especificación del servicio, con la especificación de la prestación del servicio y con la especificación del control de calidad. Las auditorías internas de calidad deben ser planificadas, ejecutadas y registradas de acuerdo con procedimientos



documentados, por personal competente que sea independiente de las actividades o de las áreas específicas que son auditadas. (OIRSA, 2005)

Los hallazgos de la auditoría deben ser documentados y sometidos a consideración de la gerencia. La gerencia responsable de la actividad que ha sido auditada debe asegurar que se tomen las acciones correctivas, necesarias y apropiadas, en relación con los hallazgos de la auditoría. (OIRSA, 2005)

Se debe verificar la implantación y la efectividad de las acciones correctivas resultantes de auditorías previas. (OIRSA, 2005)

VIII. Diseño Metodológico

8.1. Localización

Tabacalera Oliva de Estelí S.A se localiza a 148 km de Managua, específicamente se ubica en el Barrio Dios Proveerá específicamente CEPAD 2c al Norte, ½ c. al Este. Estelí, Nicaragua.

Las coordenadas de ubicación son las siguientes: Altitud 13° 6'21.37"N y latitud: 86°21'47.86"W

Ilustración 10 Ubicación de Geográfica de Tabacalera Oliva de Estelí S.A



(Fuente: Google Earth)



8.2. Tipo de Investigación

La investigación que se realizó fue de tipo descriptiva debido a que se especificaron las características de las variables, además de recolectar, medir y evaluar aspectos del fenómeno a estudiar, y también es de carácter explicativa porque se centra en establecer las causas de por qué ocurre dicho fenómeno y en qué condiciones se manifiesta.

También es de carácter Mixta (cuantitativa + cualitativa) porque se realizó un proceso de recolección, medición y análisis de información sobre el fenómeno, en el cual no se realizó ninguna manipulación intencional de las variables, sino que solo se llevó a cabo un proceso de observación del problema en su ambiente natural, con lo que se logró una interpretación de las variables estudiadas.

8.3. Población y muestra

8.3.1. Universo

Trabajadores de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

8.3.2. Población

590 trabajadores del área de Producción de la Tabacalera Oliva de Estelí
S.A

8.3.3. Muestra

La muestra se obtuvo como resultado de aplicar la siguiente fórmula matemática, cuyo dato numérico es de 233 personas seleccionadas al azar.

8.3.3.1. Cálculo de la muestra poblacional

$$n = \frac{N * \sigma^2 * z^2}{(N - 1) * e^2 + \sigma^2 * z^2}$$

$$n = \frac{590 * (0.5)^2 * (1.96)^2}{(590 - 1) * (0.05)^2 + (0.5)^2 * (1.96)^2}$$

$$n = \frac{590 * (0.25) * (3.8416)}{(589) * (0.0025) + (0.25) * (3.8416)}$$

$$n = \frac{(566.636)}{(1.4725) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{(566.636)}{(2.4329)} = 232.90 \approx 233$$

n Tamaño de la muestra

N Población

σ Desviación estándar

e Limite aceptable de error

z Nivel de confianza

Utilizamos el número de trabajadores por cada área para obtener el porcentaje de encuestas a aplicar a cada una de ellas, donde la distribución es la siguiente:

Tabla 2. Distribución de Trabajadores de Tabacalera Oliva S.A de Estelí

Área de la Empresa	Número de Trabajadores	Porcentaje
Producción	330	56%
Empaque	177	30%
Rezago de Capa	49	8%
Pilones	36	6%
Total	590	100%

(Fuente Propia)



8.3.3.2. Unidad de Análisis

Los obreros y revisadores de cada una de las áreas de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

8.4. Etapas de la investigación

8.4.1. Planeación de la Investigación

De manera previa se realizó, primeramente el planteamiento del problema, delimitación del tema a estudiar, redacción de objetivos, consulta de fuentes bibliográficas para elaborar el marco teórico, y por último, construcción del diseño metodológico, para completar el protocolo de investigación que sirvió como guía para desarrollar la tesis.

8.4.2. Aplicación de instrumentos de investigación

Una vez constituido el protocolo de investigación se procedió a la aplicación de instrumentos de investigación, para recopilar información respecto al problema en estudio y a la situación general de la empresa. (Ver acápite 10.7 sobre los métodos y técnicas).

8.4.3. Plan de procesamiento de datos

Los Instrumentos de calidad, como diagrama de Pareto, gráficas de control, e histogramas se realizaron en Microsoft Excel 2013 y la realización de diagrama Causa-Efecto en Microsoft Visio 2013.

Por otra parte la información obtenida de las encuestas se procesó en el programa estadístico SPSS y la edición del presente documento se realizó en Microsoft Word 2013.

Para presentar este documento se elaboraron diapositivas en el programa Power Point.



8.4.4. Análisis de la Información

Luego de aplicar los instrumentos de investigación, se procedió a analizar toda la información obtenida, la cual fue ordenada de manera coherente, utilizando para ello como apoyo algunas herramientas estadísticas.

8.4.5. Trabajo de Campo

En esta etapa se valoró el control de calidad que la empresa implementa durante el desarrollo de los procesos productivos en la elaboración de puros, para ello fue necesario utilizar diversas herramientas basadas en el estudio de calidad, para aplicarlas en el área de producción de la fábrica, tales como: Hojas de Control, Diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto y Gráficas de control.

8.4.6. Elaboración de la estructura del Manual

La información obtenida por medio del trabajo de campo y la aplicación de las herramientas de investigación, sirvió como base para elaborar el bosquejo del Manual de Gestión de Calidad, y determinar, el orden de los temas y subtemas que contiene el manual.

8.4.7. Revisión de la Estructura del Manual

En esta etapa el tutor del trabajo realizó la revisión de la estructura del manual, para determinar que el orden y coherencia de la información fueran acertadas.

8.4.8. Presentación y validación del Manual

Se presentó el manual ya elaborado y revisado a la Empresa, con el objetivo de que fuese aprobado y validado para su posterior implementación según las necesidades de la empresa.



8.5. Operacionalización de las variables

Tabla 3. Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variabes	Sub Variables	Indicadores	Instrumentos
Proponer un Manual de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para mejorar los procesos productivos y las operaciones de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.	✓ Realizar un diagnóstico del proceso productivo de la fábrica y así mismo proponer acciones para mejorar situaciones no conformes que no correspondan a los ideales y estándares de calidad establecidos por la empresa.	Estándares de calidad establecidos por la empresa.	Desperdicio de Materia Prima Residuos durante el proceso Productivo Puros defectuosos Mal Aprovechamiento de Recursos Humanos	Realización de Diagnóstico por medio de observación directa y trabajo de campo.	Check List Hojas de control Guías de Observación Encuestas a trabajadores Entrevistas a responsables de áreas de producción y personal de Gerencia

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Sub Variables	Indicadores	Instrumentos
Proponer un Manual de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para mejorar los procesos productivos y las operaciones de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.	✓ Elaborar un manual de Gestión de la Calidad para el mejoramiento y estandarización de los procesos que se desarrollan en la empresa.		Manual de Gestión de Calidad	Estructuración y elaboración del manual	Estructuración del manual basado en análisis de instrumentos de investigación, herramientas de calidad y norma ISO 9001:2008
	✓ Determinar la rentabilidad económica mediante la aplicación de indicadores financieros que permitirán conocer los costos y beneficios de la implementación del manual propuesto.	Rentabilidad Económica		Costos de Aplicación del Manual de Gestión de Calidad	Elaboración de Presupuesto para la implementación del manual Fórmulas para cálculo de Rentabilidad, VAN y Relación Beneficio Costo

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Sub Variables	Indicadores	Instrumentos
Proponer un Manual de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para mejorar los procesos productivos y las operaciones de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.	✓ Validar la ejecución de la propuesta, a través de una capacitación que se lleve a cabo con la gerencia y trabajadores de la empresa.	Capacitación	Efectividad de la aplicación del Manual	Seguir un procedimiento de calidad estandarizado, basado en la Aplicación del manual de Gestión de la Calidad.	Procedimientos Estándar, Registros y Aprobación por parte de la empresa

(Fuente Propia)



8.6. Técnicas e Instrumentos para la obtención de la información

8.6.1. Observación Directa

Se decidió realizar una observación directa en todas las áreas de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, para poder observar y determinar los posibles problemas relacionados con la calidad .en el proceso productivo.

Esta se llevó a cabo durante visitas realizadas durante el primer semestre y con mayor frecuencia en el segundo semestre del año 2015 para recopilar información y poder realizar el manual de Gestión de Calidad Total.

8.6.2. Entrevistas estructurada

“La entrevista es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto”. (B. Pineda & de Alvarado, 2008) (p.148)

Para efectos de la investigación se realizó una entrevista dirigida a José Gabriel Cornejo (Responsable del Área de Capa), Pablo Rodríguez (Responsable de Producción), Joscarr Castillo (Responsable de Inventario de Materia Prima) y Judeyling Sevilla (Responsable de Seguridad e Higiene) la cual permitió obtener información concreta y confiable.

8.6.3. Encuestas

La encuesta consiste en obtener información de los sujetos de estudio proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos actitudes o sugerencias. (B. Pineda & de Alvarado, 2008) (p.148)

Las encuestas fueron dirigidas a las y los trabajadores del área de Producción, empaque, rezago de capa y área de Pilonos.



8.6.4. Revisión Bibliográfica y Sitios Web

Para realizar la siguiente investigación se necesitó de la información relacionada con los sistemas de Gestión de la Calidad Total, comprendida en la norma ISO 9001:2008

En esta etapa de la investigación se realizaron consultas bibliográficas, para la elaboración del marco conceptual y buscar estudios anteriores que se han realizado acerca de la temática.

8.7. Tratamiento de la información

Para realizar el análisis de la información recopilada se utilizaron paquetes estadísticos tales como SPSS, Excel 2013, también se utilizó Word 2013, para la elaboración del informe Final.

Con el SPSS se elaboraron los gráficos de las encuestas aplicadas a los trabajadores de producción de la fábrica, además las gráficas de control, diagrama de Ishikawa y Pareto fueron elaborados en Excel, y Visio 2013 Respectivamente.



IX. Análisis de Resultados

9.1. Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La empresa fomenta y pone en práctica Calidad en el todas las etapas del proceso y producto. • Personal capacitado que contribuye al desarrollo de calidad en el proceso. • Compromiso por parte de los trabajadores de la empresa en realizar sus actividades de la mejor manera posible, cumpliendo con las responsabilidades asignadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ofrecen productos que cumplan con las especificaciones que plantea el cliente y así mismo se logra reducir costo de producto no conforme. • La empresa puede lograr obtener una certificación de la ISO 9001:2008. • Con la aplicación de un sistema de Gestión de Calidad la Empresa podrá introducirse en nuevos mercados.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de un Departamento de Calidad. • La empresa implementa un sistema de calidad de manera empírica. • Resistencia al Cambio y desinterés por parte de los trabajadores. • Aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad. • No se cuente con los suficientes recursos para promover la innovación, motivación y el aprendizaje organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los tributos de los cigarros y cigarrillos en los países donde se comercialicen. • Cambios en la legislación Nacional. • Mayor competitividad por parte de otras empresas del mismo rubro que si cuentan con un departamento de calidad. • Salir del régimen de zona franca.



9.2. Estrategias FODA

Do (Debilidades- Oportunidades):

- Crear un departamento de Calidad para empezar a implementar un sistema de gestión de la calidad que permita ser más competitivo en el ámbito empresarial.
- Motivar a los trabajadores por medio de incentivos, para evitar la resistencia al cambio y sean partícipes de todas las actividades dentro de la empresa.

FO (Fortalezas-Oportunidades):

- Mantener la práctica de calidad en todas las etapas del proceso para seguir ofreciendo productos que cumplan con las especificaciones que plantea el cliente.
- Aprovechar las capacidades laborales del personal para adquirir mayor prestigio.

FA (Fortalezas-Amenazas):

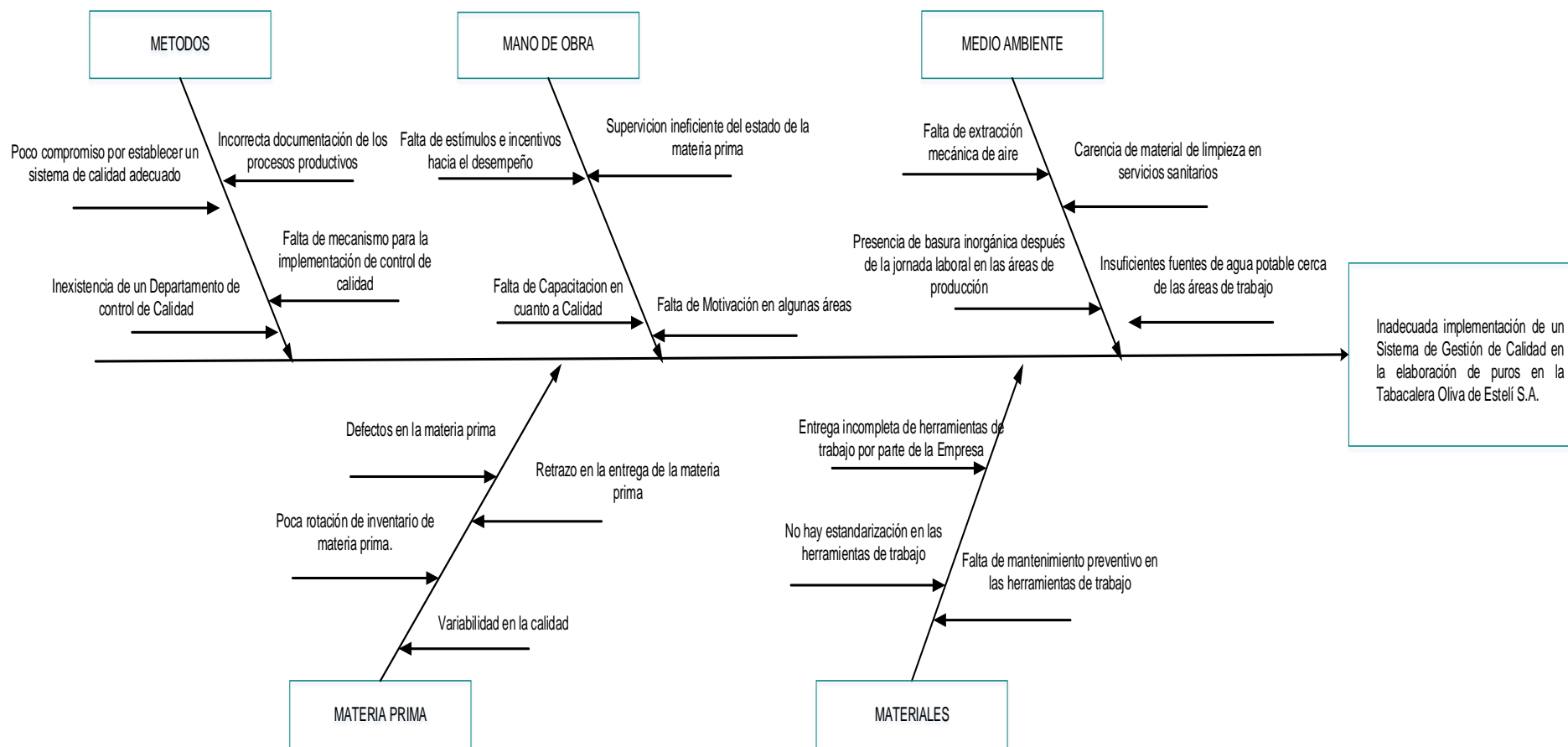
- Mejorar la calidad de los procesos Implementando un sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

DA (Debilidades-Amenazas):

- Desarrollar un programa de Capacitación para enriquecer los conocimientos de los trabajadores en materia de calidad.



9.3. Diagrama Causa Efecto.



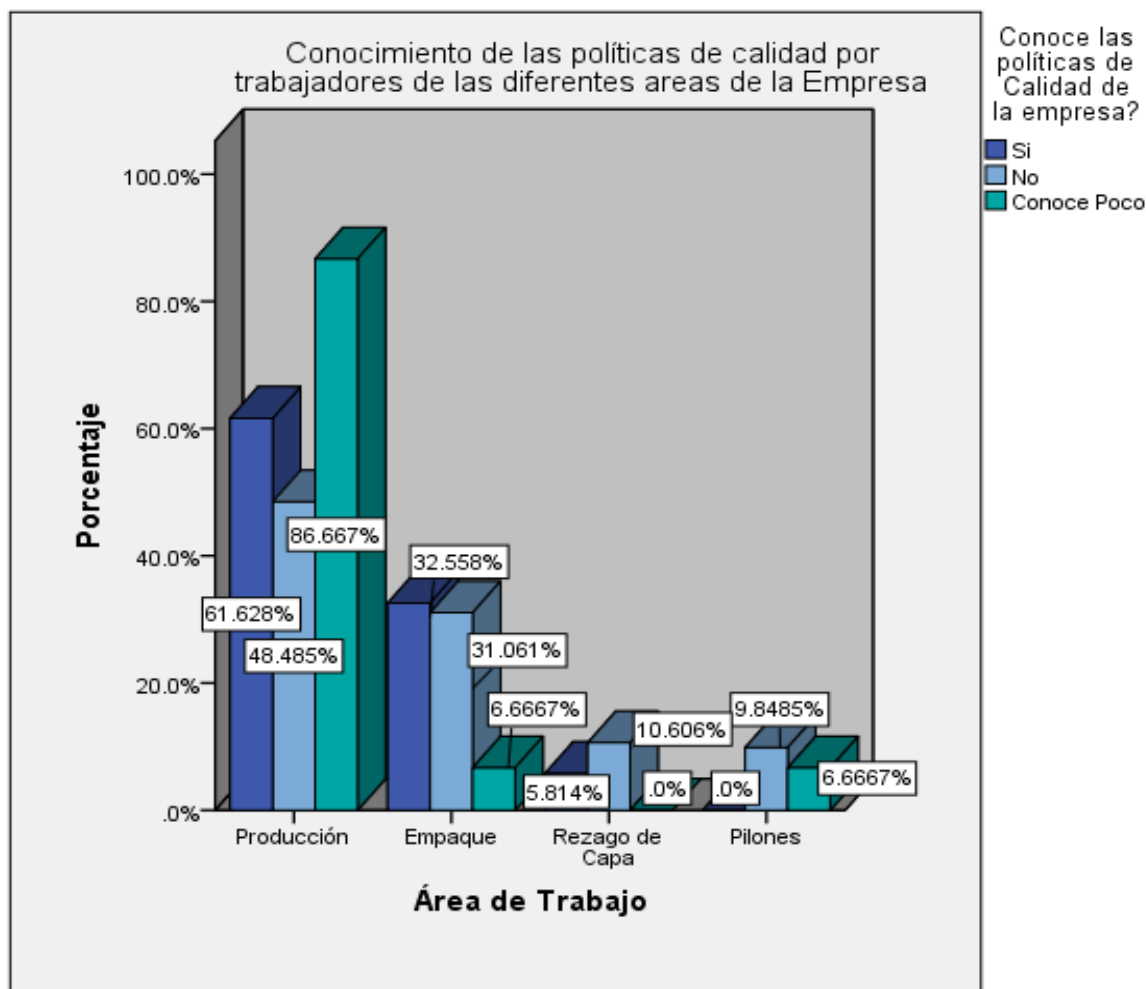


9.4. Resultados de Encuestas aplicadas a los trabajadores del área Producción de la Tabacalera Oliva de Estelí. S.A

La aplicación de esta técnica de investigación a los trabajadores de las áreas de producción de la empresa, fue de mucha utilidad, puesto que se obtuvo información sobre la de situación actual en la que labora dicha empresa.

Dicha información se analizó a través del programa SPSS, con el cual se alcanzó los siguientes resultados.

Gráfico 1 Conocimiento de las Políticas de Calidad de la Empresa

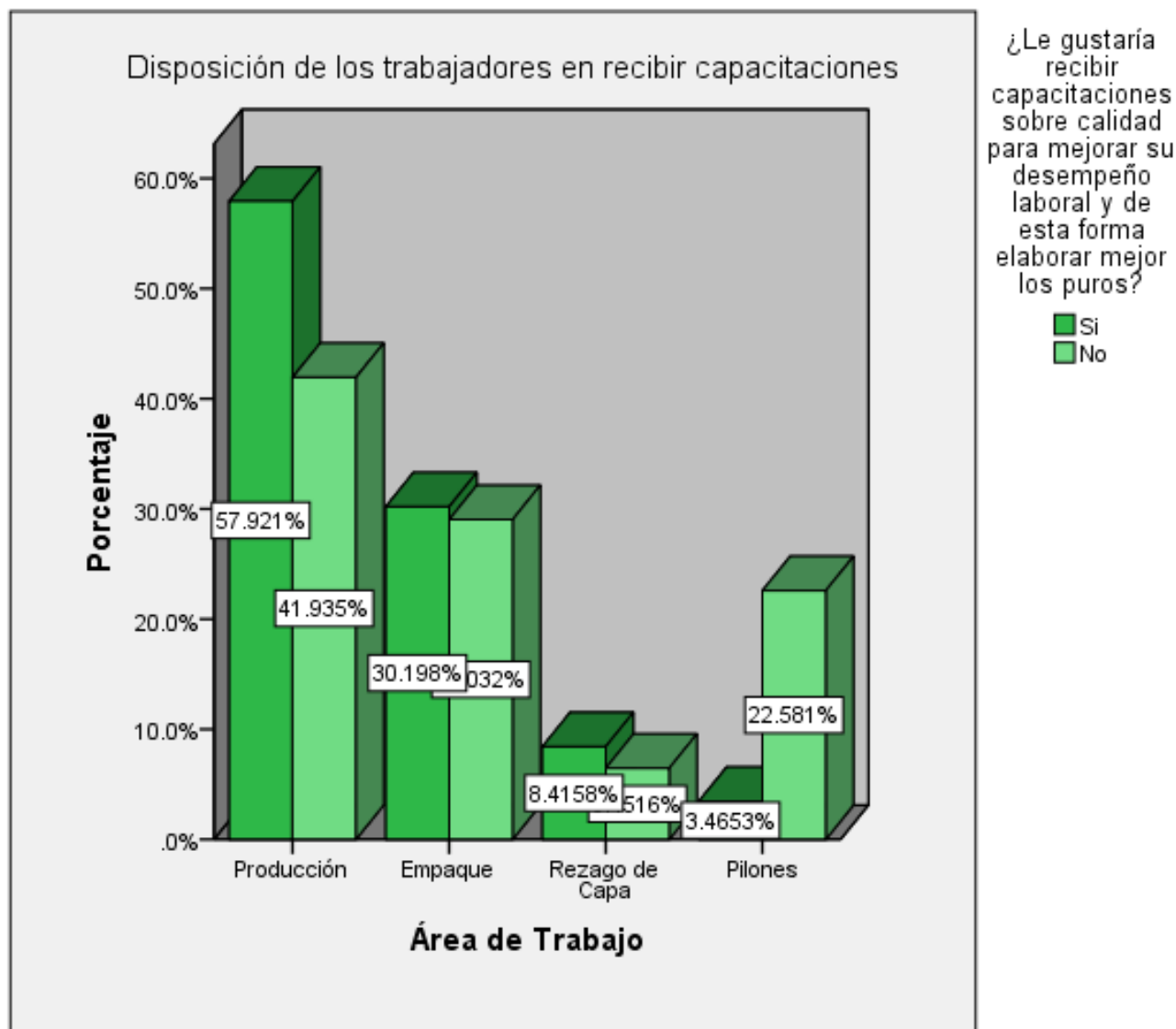


En todas las áreas, las mayorías de los encuestados no conocen las políticas de la empresa o conocen poco, sin embargo en el área de producción hay un porcentaje



alto en comparación con el resto de las áreas que si tienen noción de éstas, quizás porque de ellos depende en gran parte la calidad del producto terminado, por tanto deben de conocer las especificaciones de la empresa con más certeza.

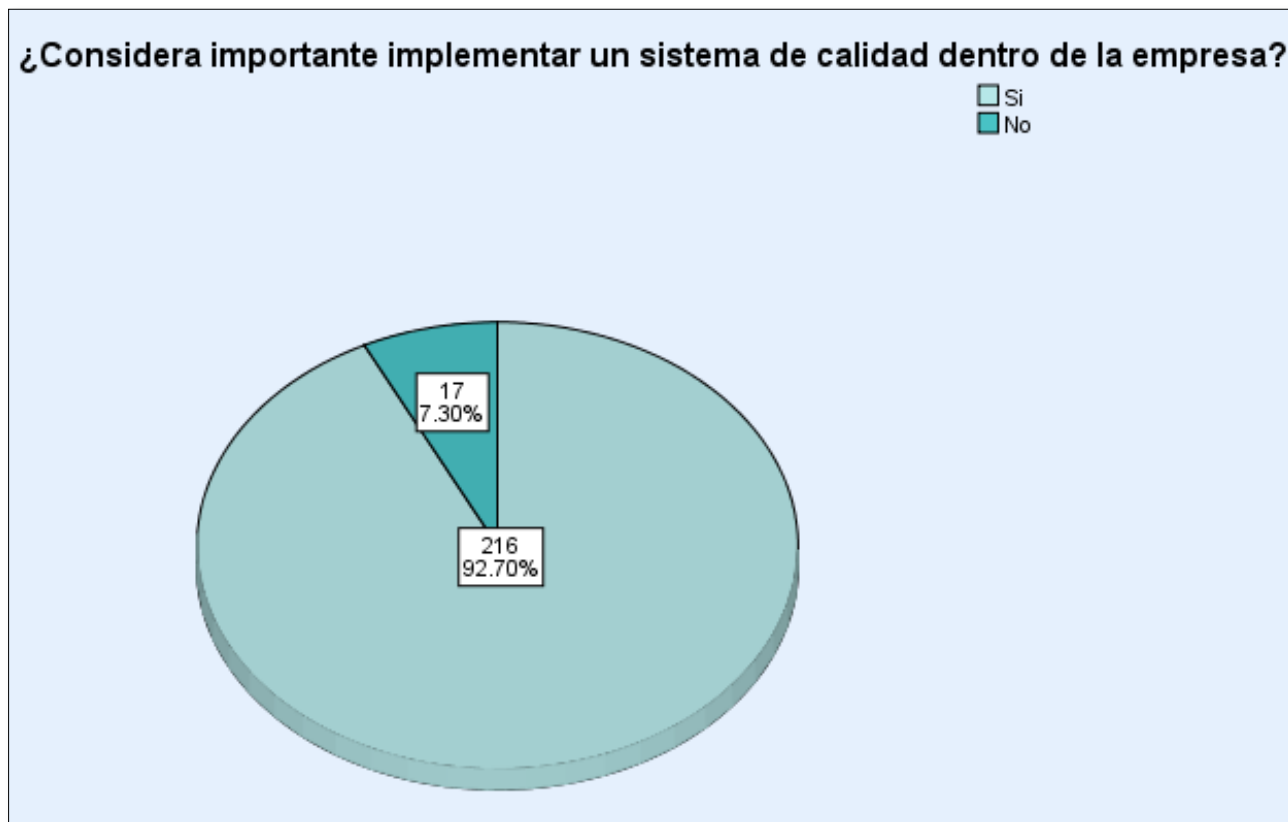
Gráfico 2 Disposición de los trabajadores para recibir capacitaciones



El interés de recibir las capacitaciones en materia de calidad, es más mayor en el área de producción, debido a que en esta área se inicia la elaboración de puro y se debe de trabajar con un adecuado control de calidad para evitar errores y a su vez desperdicios de materia prima.



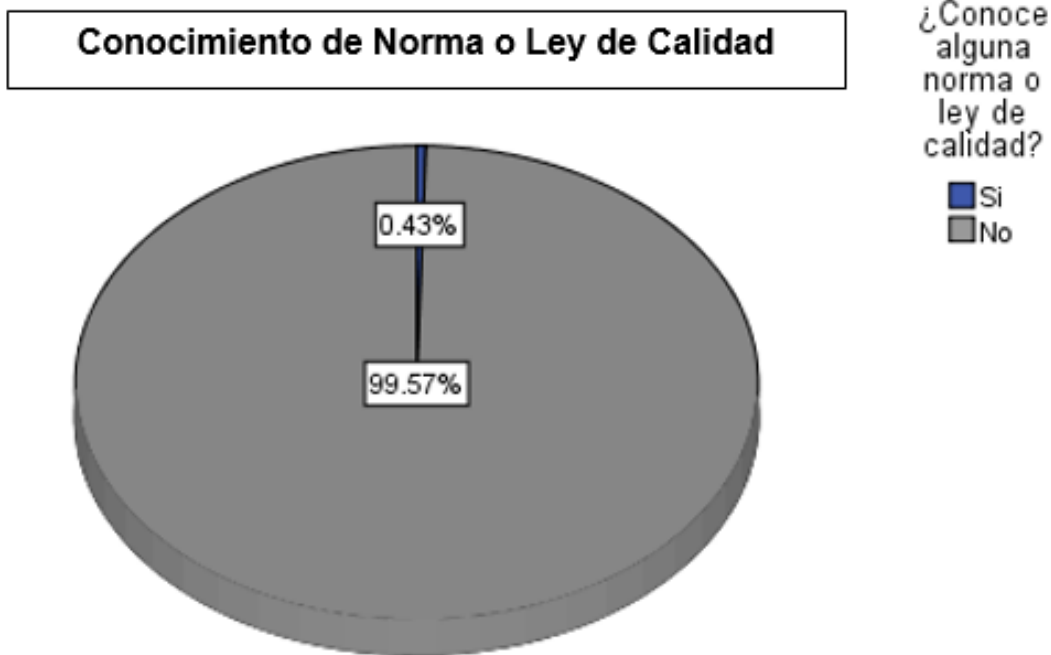
Gráfico 3 Importancia de Implementar un Sistema de Calidad dentro de la empresa



Un pequeño porcentaje opina que no consideran importante implementar un sistema de calidad, debido a que suponen que entre más calidad exija la empresa, ellos deberán trabajar más. En cambio la gran mayoría considera que si hay sistema de calidad ambas partes se beneficiaran es decir la empresa y los trabajadores.



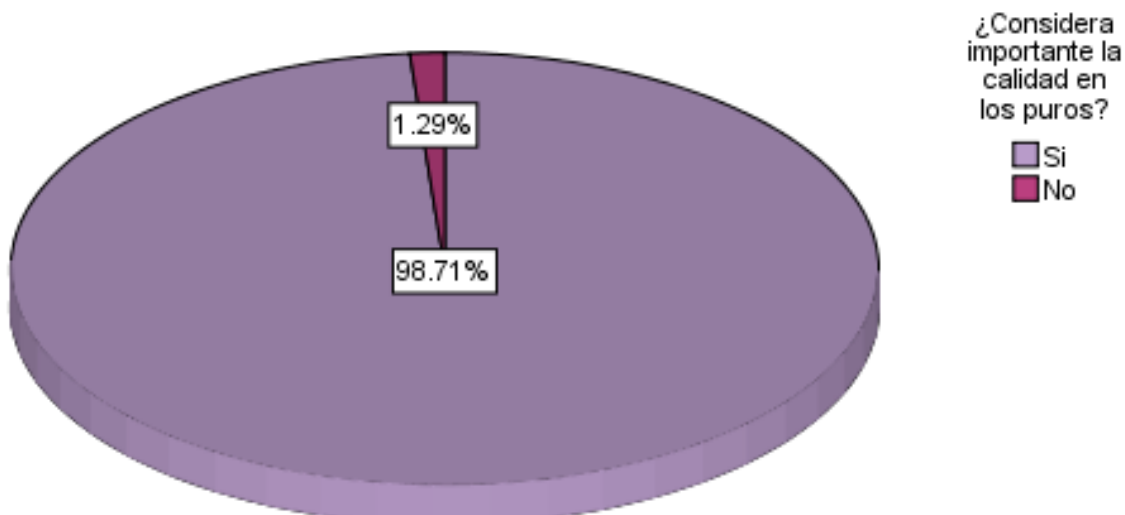
Gráfico 4 Conocimiento sobre Normas o Reglamentos de Calidad



Ninguno de los encuestados tienen conocimientos de alguna norma o ley de calidad; por tal razón se aclara que el mínimo porcentaje que dijo sí, entendieron como norma o ley de calidad, la normativa interna de la empresa.

Gráfico 5 Importancia de la elaboración de puros de Calidad

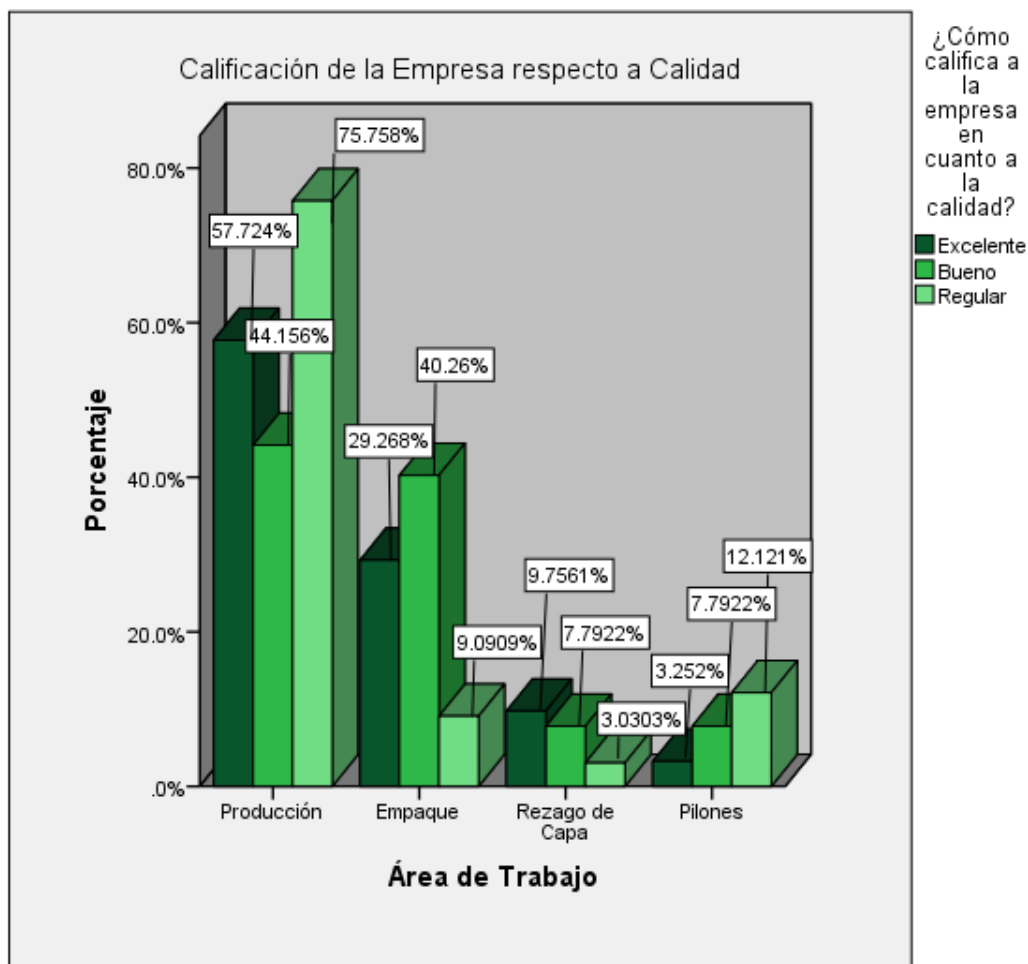
Importancia de la elaboración de puros de Calidad





Los encuestados que consideraron no es importante que los puros sean de calidad, son personas que no laboran en el área de producción y quizás no comprenden que si los puros no están elaborado con las especificaciones requeridas, serán los mismos trabajadores quienes serán afectados.

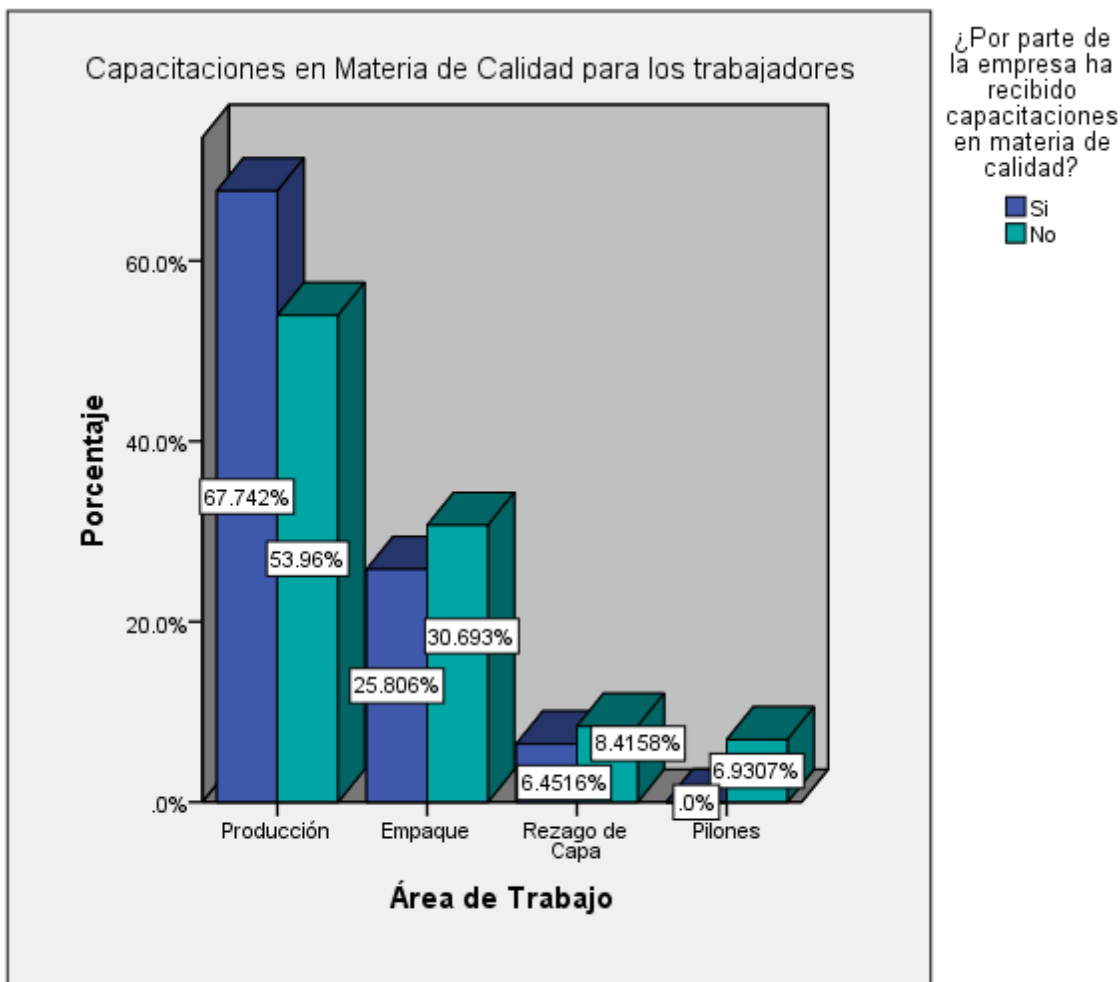
Gráfico 6 Calificación de la Empresa respecto a Calidad



La mayoría de las personas califican a la empresa como excelente en cuanto a la calidad, sin embargo hay un porcentaje que la considera regular, quizás se deba a la calidad de la materia prima con la que la empresa trabaja.



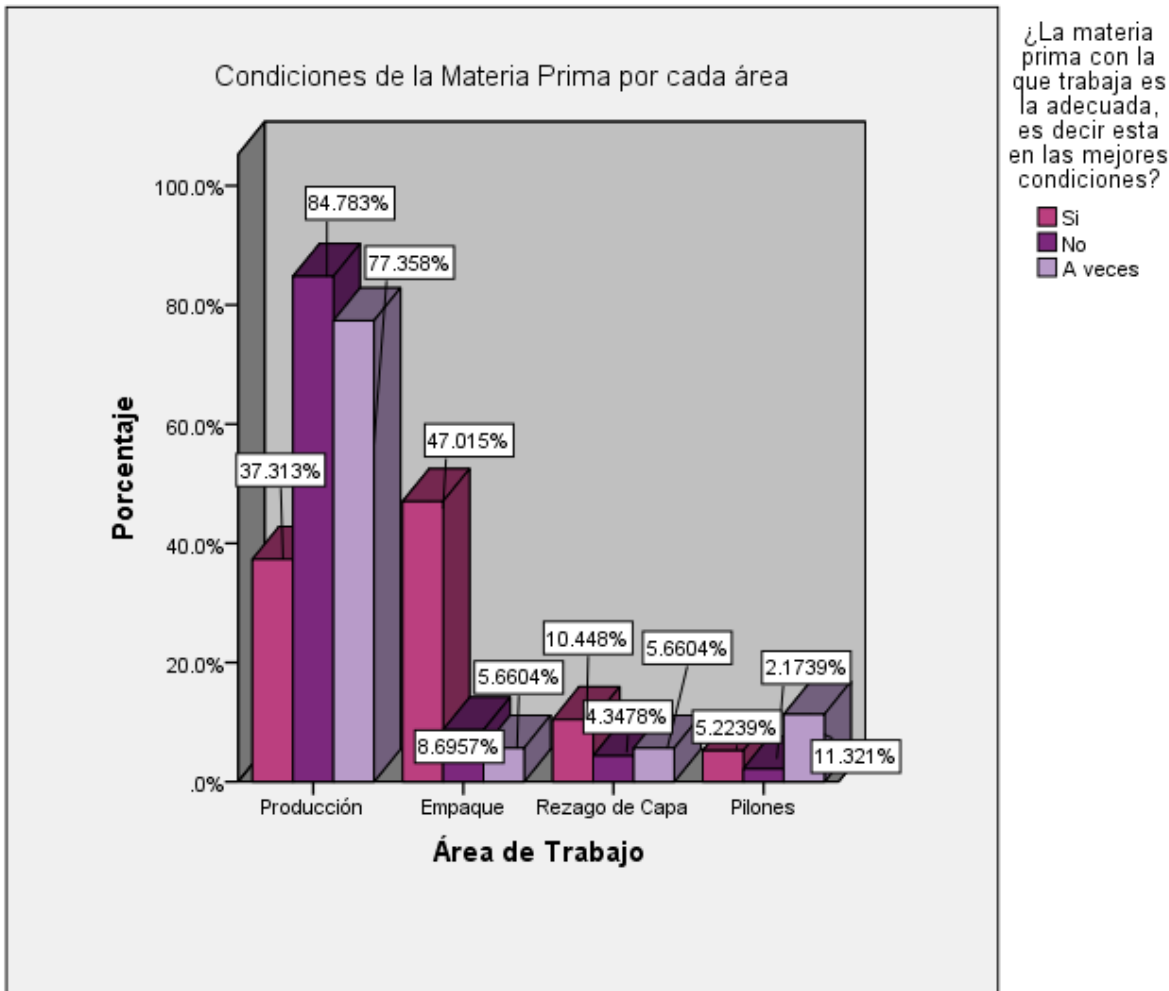
Gráfico 7 Capacitaciones en Materia de Calidad para los trabajadores



La empresa no ha efectuado capacitaciones en materia de calidad, lo que la empresa realiza son inducciones a sus nuevos trabajadores y ciertas sugerencias que los revisadores les dan a los trabajadores sobre la manera en cómo se deberá elaborar el puro, por esta razón cuando los encuestados nos contestaron que sí han recibido, se referían a estas inducciones.



Gráfico 8 Condiciones de la Materia Prima por cada área

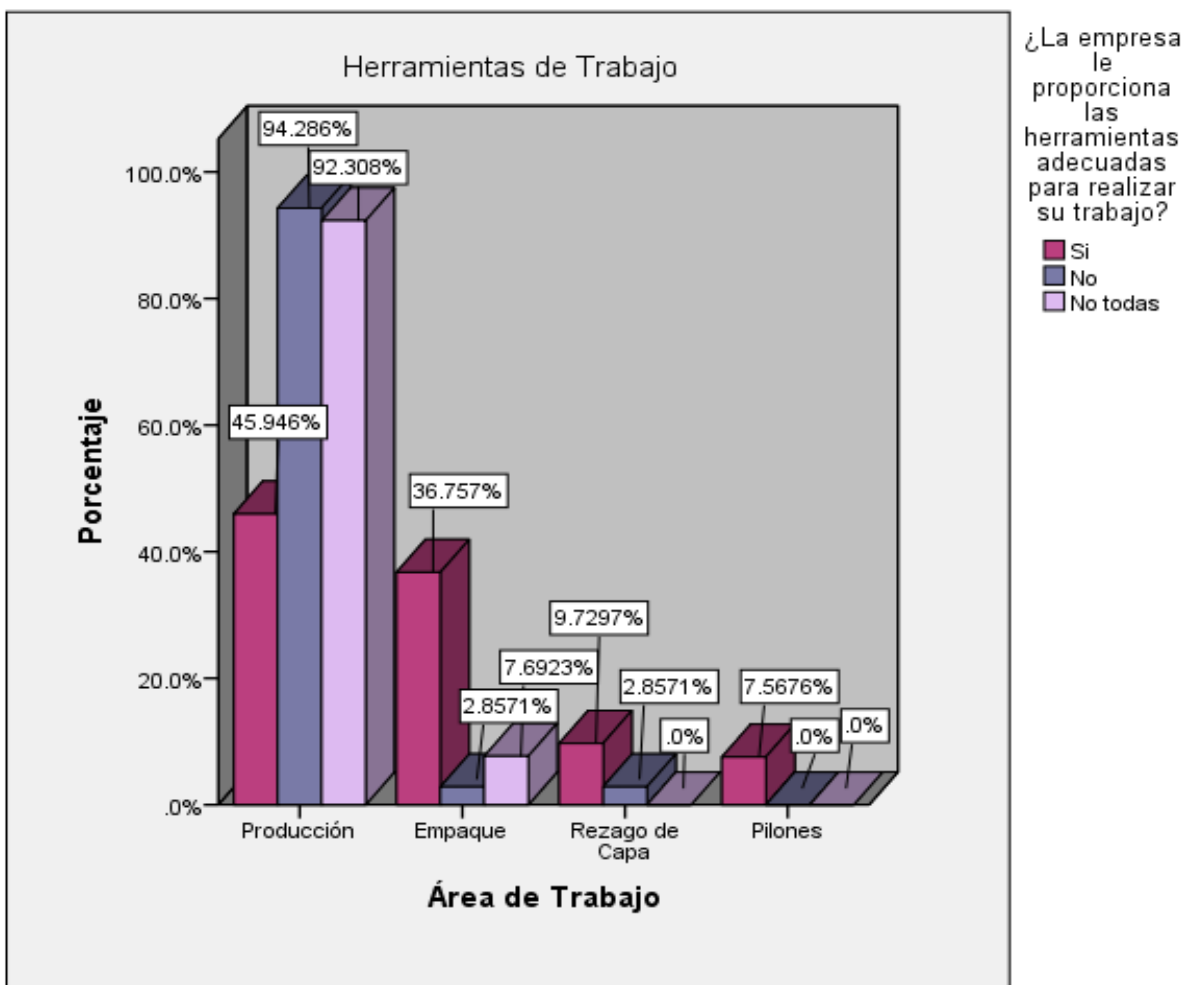


Basado en resultados que muestra el grafico anterior, podemos decir que donde existen más problemas respecto a las condiciones de la materia prima es el área de producción, donde la gran mayoría de los encuestados afirman que dicha materia prima no se encuentra en las mejores condiciones para trabajarla, seguido de un 77.358% dicen que solo a veces y apenas un 37.31% concluyen que sí.



Tomando como referencia esta información podemos notar que existen problemas de variabilidad respecto a la calidad de la materia prima principalmente en el área de producción.

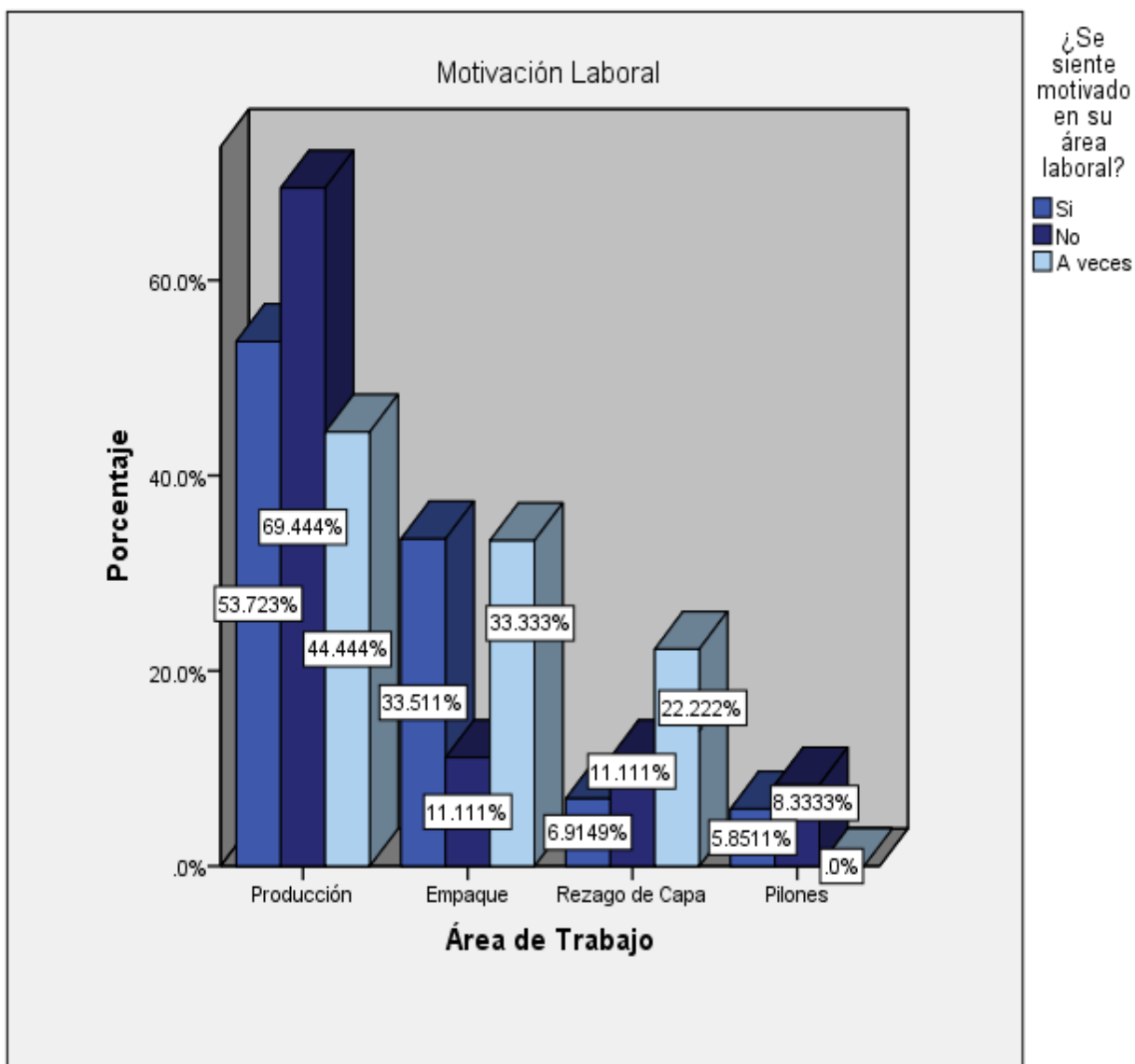
Gráfico 9 Herramientas de Trabajo



Los trabajadores de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, en su mayoría, expresan que no siempre la empresa les facilita las herramientas de trabajo y cuando lo hace no es de manera completa; esto obliga a los obreros a conseguir por sus propios medios los materiales que necesita para realizar sus tareas laborales.



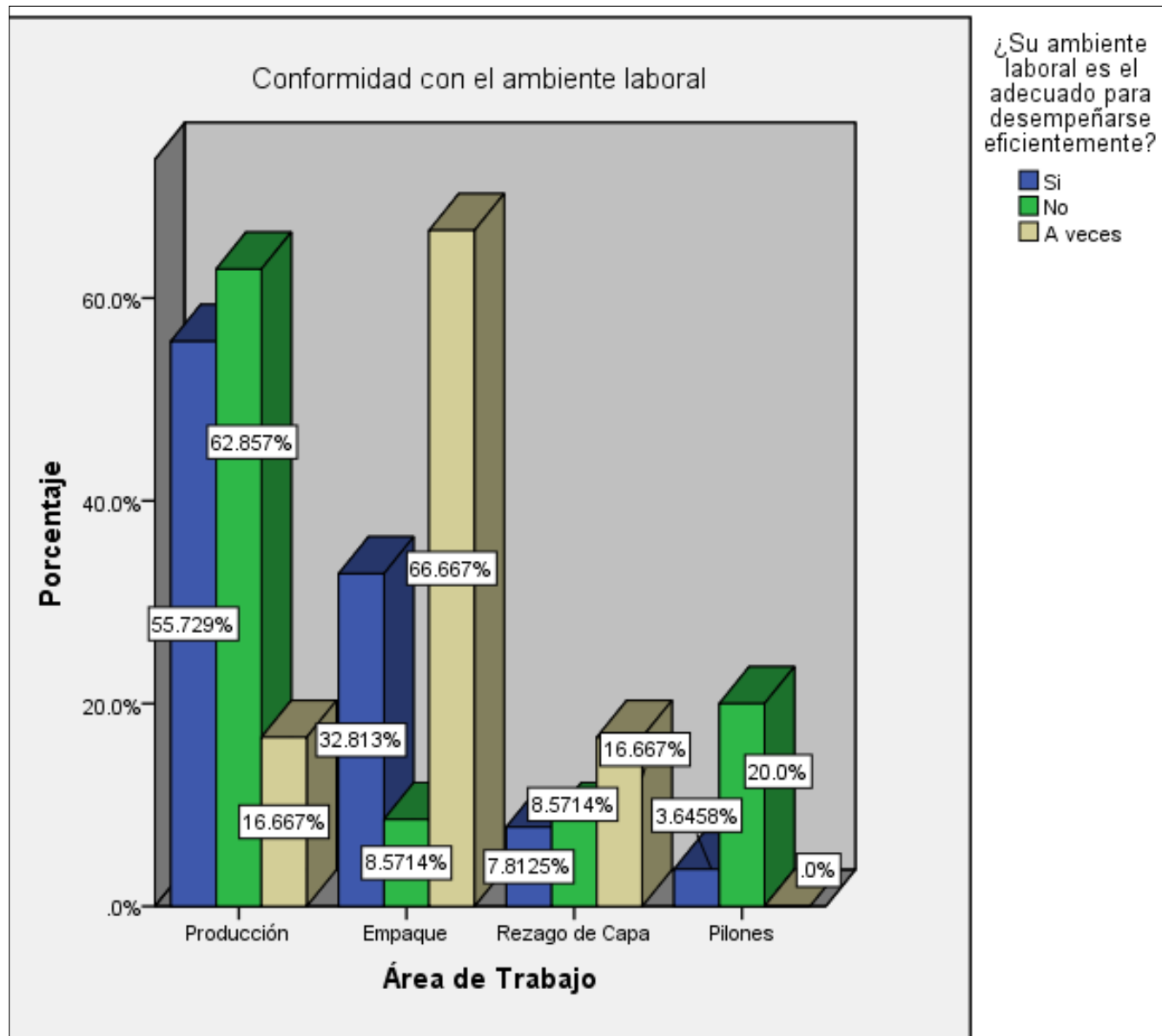
Gráfico 10 Motivación Laboral



La mayoría de los encuestados consideran que a veces no se sienten motivados en sus labores; debido a las altas temperaturas, puesto que les ocasionaba fatiga y produce un hedor aún más desagradable en la materia prima.



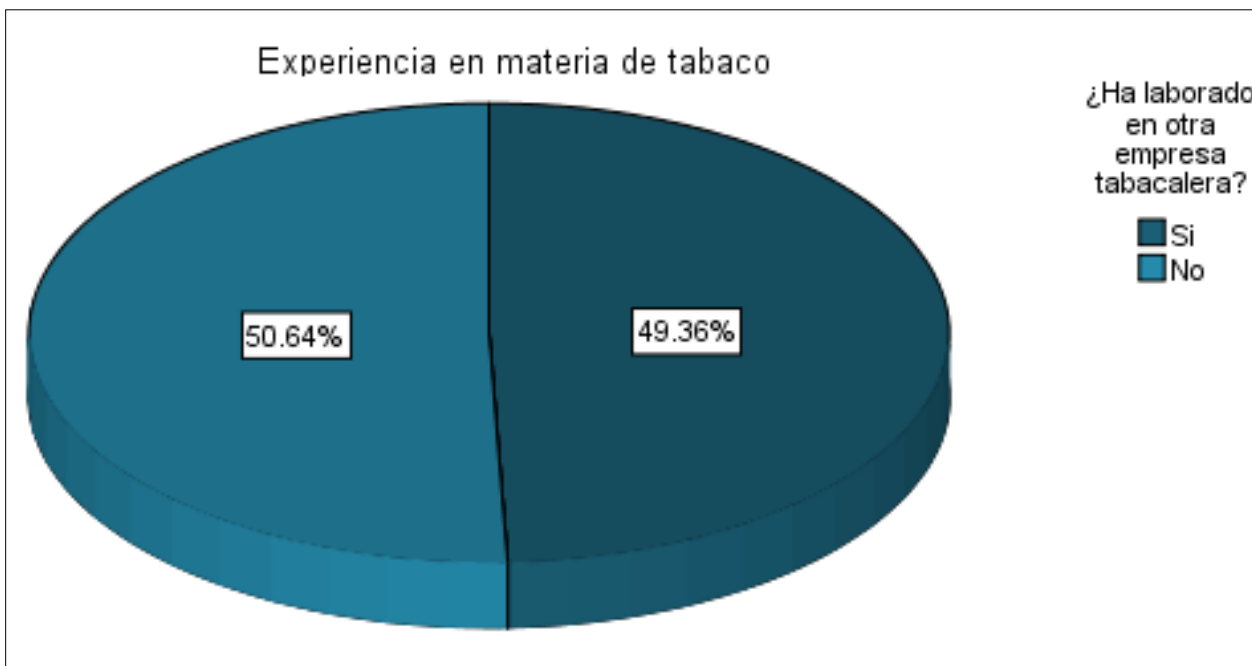
Gráfico 11 Conformidad con el ambiente laboral



En su mayoría los trabajadores no están conforme con su ambiente laboral, en áreas como producción, rezago de capa y empaque el espacio entre el puesto de trabajo es reducido, en cambio en el área de los pilones.



Gráfico 12 Experiencia en materia de tabaco



Se puede apreciar que casi la mitad de los trabajadores ha trabajado en otra Tabacalera, es muy poca la diferencia en relación al porcentaje de las personas que solo han trabajado en la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

9.5. Resultados de Check List y Observación Directa aplicadas a los trabajadores del área Producción de la Tabacalera Oliva de Estelí. S.A

Para realizar el siguiente diagnóstico, fue necesario visitar de manera constante la tabacalera Oliva de Estelí S.A, para ello se realizó observación directa en cada una de las áreas de producción, y como complemento se utilizó un check list para revisar algunas actividades rutinarias y comprobar de qué manera se realizan.

Basado en la información obtenida por medio de la observación directa y el check list, de manera general en la mayoría de las áreas respecto a la higiene y presentación personal, gran parte de los trabajadores cumplen con las medidas



higiénicas que se deben tomar en cuenta en todo proceso de manufactura, que tenga relación con la inocuidad, por ejemplo, las mujeres usan cabello recogido y uñas recortadas y limpias; de igual manera los hombres usan el cabello corto, barba y uñas recortadas. Cabe destacar que los trabajadores no usan redecillas, ni mascarillas y algunos portan anillos que pueden dañar la materia prima con la que trabajan.

También se pudo observar que existe puntualidad por parte de los trabajadores, cumpliendo los horarios establecidos por la empresa. Otro aspecto que se notó es el iniciar las laborales sin efectuar antes un lavado de manos, respecto al tiempo de ir al baño no se tardan mucho y solo algunos se lavan las manos después de ir al baño, sin embargo el lavado solo es con agua, a que en los baños no se les proporciona jabón.

Además el personal respeta parte del reglamento establecido por la empresa, al no ingerir alimentos dentro de la planta; los entornos trabajo se encuentran limpios y cuentan con recipientes para basura cerrados. Los alrededores de la fábrica también se encuentran limpios, libres de contaminación y olores desagradables ajenos al olor del tabaco.

Gran parte de los trabajadores no se toman tiempo libre durante la jornada laboral, algunos establecen conversaciones con sus compañeros, pero de igual forma no interrumpen sus operaciones y trabajan simultáneamente.

Cabe destacar que en el Mojadero, los obreros usan calzado impermeable, delantales y pantalones de plástico, esto debido a las tareas que realizan utilizando agua. Respecto a la limpieza de este espacio de trabajo, ocasionalmente se observó que había restos de materia prima húmeda en el suelo, pero esto es normal, ya que al realizar el proceso de mojado, se desprenden algunos fragmentos del moño.

En relación al uso de mascarillas, las únicas áreas que las utilizan son: Área de Pilonos, Área de secado (hornos) y Bodega de Preparación de Materiales, en cada



una de estas áreas es importante su uso, debido a la intensidad del olor del tabaco que puede provocar algunas afectaciones en la salud de los trabajadores.

En cuanto a los restos de materia prima, una de las áreas en las que se encuentra una mayor cantidad de residuos es producción que cuenta con tres salones, donde además es el área que presenta mayor cantidad de defectos en materia prima y en el producto semielaborado, por otra parte, es importante mencionar que en empaque es donde se observaron menos defectos tanto en materia prima, insumos, producto terminado, y los desperdicios son mínimos.

Por medio de las visitas realizadas a la empresa también pudimos notar que las instalaciones están en buenas condiciones para que los trabajadores realicen sus actividades adecuadamente a excepción de los baños los cuales se encuentran alejados del área de trabajo, además la empresa cuenta con las debidas señalizaciones de información, seguridad, obligación y advertencia.

En cuanto a ergonomía los puestos de trabajo están bien delimitados, cada quien posee las herramientas necesarias y adecuadas para desempeñarse y los asientos están tapizados para mayor confort de los trabajadores. Cada una de las áreas de encuentran bien iluminadas.

Respecto a las herramientas de trabajo con las que laboran, todas se encuentran en buen estado, la empresa realiza un plan de mantenimiento preventivo para las herramientas de producción, en cambio con los equipos de ventilación y extracción de aire, el mantenimiento realizado es correctivo y se encuentra a cargo de técnicos externos.

La limpieza de toda la fábrica la realiza cada cierto tiempo por un equipo de aseadoras, esto permite estar en un ambiente limpio. Asimismo a los trabajadores se les asigna bolsas para depositar la picadura o recortes de materia prima.

Otro aspecto importante es que la empresa realiza inducción a los nuevos trabajadores los cuales enviados a la escuelita de aprendices donde se les explica cómo hacer las actividades que intervienen en el proceso productivo.



Es conveniente mencionar que en cada una de las áreas relacionadas con producción, no tienen procedimientos estándares documentados y los que tienen presentan deficiencias, no utilizan herramientas de análisis y no existe un plan de mejora continua.

9.6. Resultado de Entrevista aplicada a Responsables de áreas de Producción y Materia Prima de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A

La mayoría de la información obtenida al aplicar las entrevistas se encuentra plasmada en el Manual de Gestión de Calidad, tal es el caso de: Razón Social de la Empresa, Áreas, Explicación detallada del proceso Productivo en la Elaboración De Puros, Controles de Calidad Aplicados por la empresa, tratamiento de Desperdicios, Compromiso de la Gerencia.

Cuando se preguntó a los encuestados si la empresa cuenta con un departamento y manual de Calidad, al igual que cuando se les cuestionó que si conocían alguna norma o ley de calidad nacional o internacional, todos coincidieron con una respuesta negativa. Sin embargo todos coinciden en que la empresa cuenta con Responsables de Calidad en todas las áreas de Producción.

9.7. Resultados de muestreo de Puros

Para efecto de nuestra investigación, se requirió hacer un muestro del producto semi-elaborado (puro sin empacar) para examinar y analizar los diferentes defectos que se presentan, además para conocer las causas y la magnitud de dichos defectos.

Para este estudio se eligieron como muestra aleatoria 4 marcas: Nub 4x60, Serie V Robusto 5x54, Melanio Figurado 6½x54 y Serie G 7x50. Este muestreo se realizó durante varios días en intervalos de tiempos diferentes.

9.7.1. Área de Producción



Una de las marcas muestreadas en el área de Producción es Nub 4x60 con capa Camerún o Habano Indonesia. A continuación se muestran los diferentes tipos de defectos en los puros al realizar el muestreo en dicha marca.

Tabla 4 Resultados del muestreo: Marca NUB 4x60

NUB 4 X 60			
Tipos De Defectos En Los Puros	Numero De Defectos	% Frecuencia Relativa	% Frecuencia Acumulada
Poros (Boquilla Cerrada)	437	49.27	49.27
Fallo de la Cabeza o Gorro	148	16.64	65.92
Desboquillado (Boquilla Abierta)	60	6.76	72.68
Fallo todo el puro	58	6.53	79.20
Fallo del Cuerpo (Centro)	49	5.55	84.75
Fallo de la Boquilla	43	4.89	89.64
Duros	29	3.26	92.91
Delgados (Finos)	20	2.25	95.16
Pelotosos	12	1.35	96.51
Chatos	12	1.31	97.82
Fallo y Pelotoso	9	0.98	98.80
Cabeza (Gorro)	9	0.98	99.77
Flojos (de la capa)	2	0.23	100.00
Mal Rolado	0	0.00	100.00
Gordos	0	0.00	100.00
TOTAL	888	100	

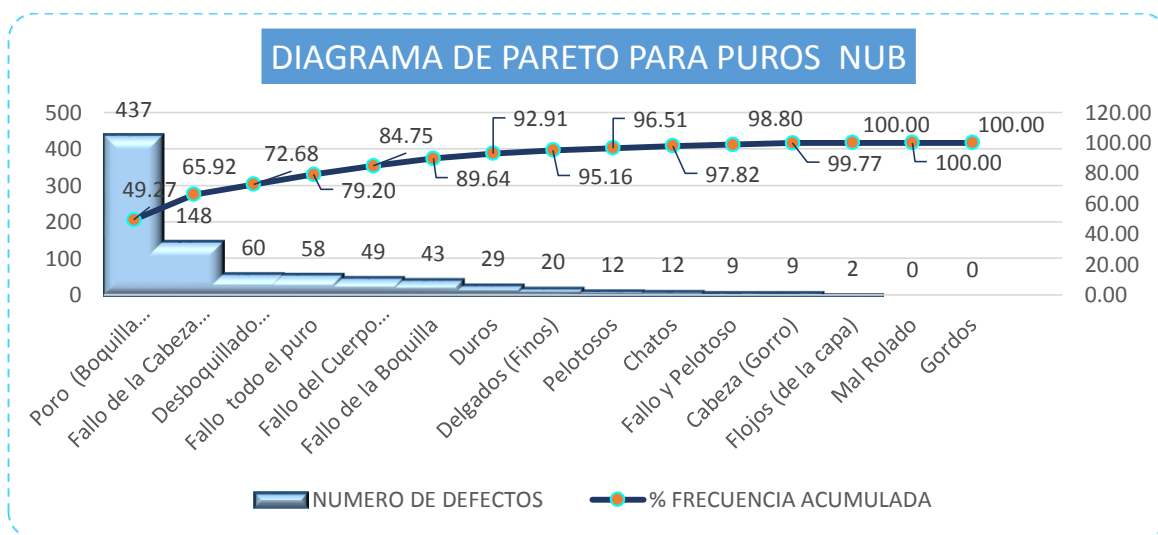
De los 17,479 puros muestreados de la marca Nub 4x60, en 888 puros se encontraron defectos (5%), y en el restante 16,592 (95%) no se encontró ningún tipo de defecto.



TOTAL PUROS CON DEFECTO	888	5%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	16592	95%
TOTAL MUESTRA	17479	100%

En el diagrama de Pareto se muestra que el mayor defecto en los puros muestreados es boquilla cerrada, seguido de fallo en la cabeza, además también se puede observar que puros mal rolados y gordos son defectos que no se presentaron en esta marca.

Ilustración 11 Diagrama de Pareto Puros Marca NUB 4x60



La segunda marca muestreada es la Serie V Robusto 5x54, con capa Habano, a continuación se muestran los diferentes tipos de defectos en los puros al realizar el muestreo en dicha marca.



Tabla 5 Resultado del Muestreo de Puros, Marca Serie "V" Robusto 5x54

Serie V Robusto 5x54			
TIPOS DE DEFECTOS EN LOS PUROS	NUMERO DE DEFECTOS	% FRECUENCIA RELATIVA	% FRECUENCIA ACUMULADA
Fallo del Cuerpo (Centro)	606	50.21	50.21
Fallo de la Cabeza o Gorro	248	20.60	70.82
Fallo de la Cabeza o Gorro	119	9.87	80.69
Duros	114	9.44	90.13
Delgados (Finos)	67	5.58	95.71
Desboquillado (Abierto)	47	3.86	99.57
Fallo de la Boquilla	5	0.43	100.00
Gordos	0	0.00	100.00
Pelotosos	0	0.00	100.00
Fallo y Pelotoso	0	0.00	100.00
Fallo todo el puro	0	0.00	100.00
Flojos (de la capa)	0	0.00	100.00
Chatos	0	0.00	100.00
Cabeza (Gorro)	0	0.00	100.00
Mal Rolado	0	0.00	100.00
TOTAL	1206	100	

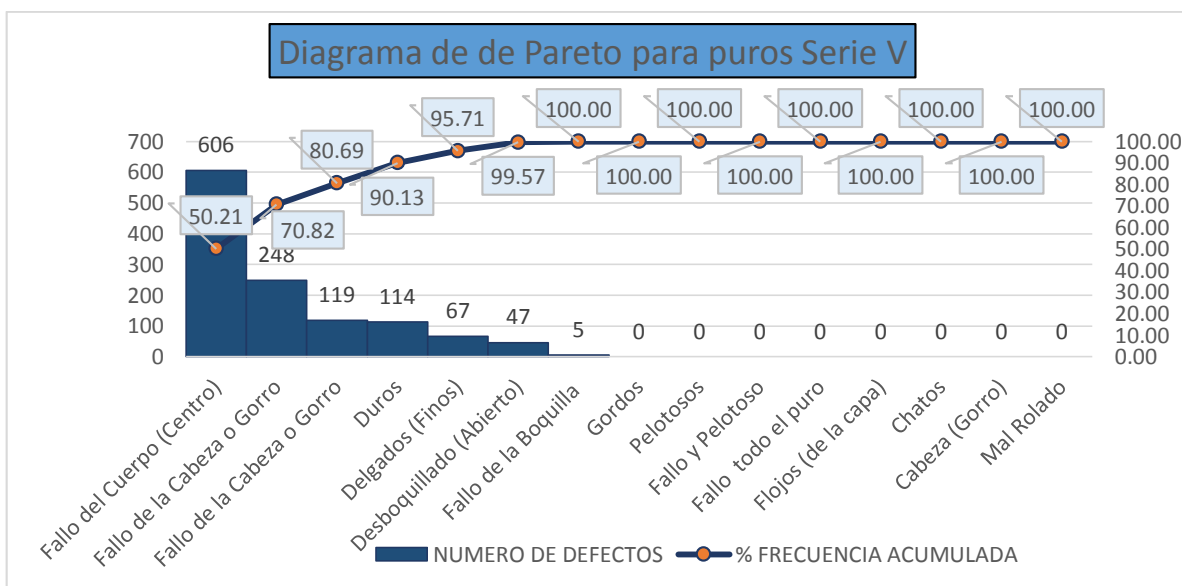
Del total de la muestra que fueron 9,298 puros de la marca Serie V Robusto 5x54, en 1,206 puros se encontraron defectos (13%), por tanto 8,092 (87%) no se les encontró ningún tipo de defecto.



TOTAL PUROS CON DEFECTO	1206	13%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	8092	87%
TOTAL MUESTRA	9298	100%

Al observar el Diagrama de Pareto, podemos apreciar que el desperfecto que se presenta con mayor frecuencia es fallo del cuerpo (hueco), además de la boquilla cerrada o poro. Asimismo el diagrama nos muestra que en esta marca hay presencia únicamente de 6 defectos.

Ilustración 12 Diagrama de Pareto Puros Serie " V"



La tercera marca muestreada es Melanio Figurado 6½x54, con capa Sumatra, a continuación se muestran los diferentes tipos de defectos en los puros al realizar el muestreo en dicha marca.



Tabla 6 Resultados Muestreo Marca Melanio Figurado 6 1/2x54

Melanio Figurado 6½x54			
TIPOS DE DEFECTOS EN LOS PUROS	NUMERO DE DEFECTOS	% FRECUENCIA RELATIVA	% FRECUENCIA ACUMULADA
Fallo del Cuerpo (Centro)	520	62.41	62.41
Duros	157	18.81	81.22
Fallo de la Boquilla	138	16.52	97.74
Desboquillado (Abierto)	15	1.80	99.54
Fallo de la Cabeza o Gorro	4	0.46	100.00
Mal Rolado	0	0.00	100.00
Delgados (Finos)	0	0.00	100.00
Gordos	0	0.00	100.00
Pelotosos	0	0.00	100.00
Fallo y Pelotoso	0	0.00	100.00
Fallo todo el puro	0	0.00	100.00
Flojos (de la capa)	0	0.00	100.00
Chatos	0	0.00	100.00
Cabeza (Gorro)	0	0.00	100.00
Mal Rolado	0	0.00	100.00
TOTAL	833	100.00	

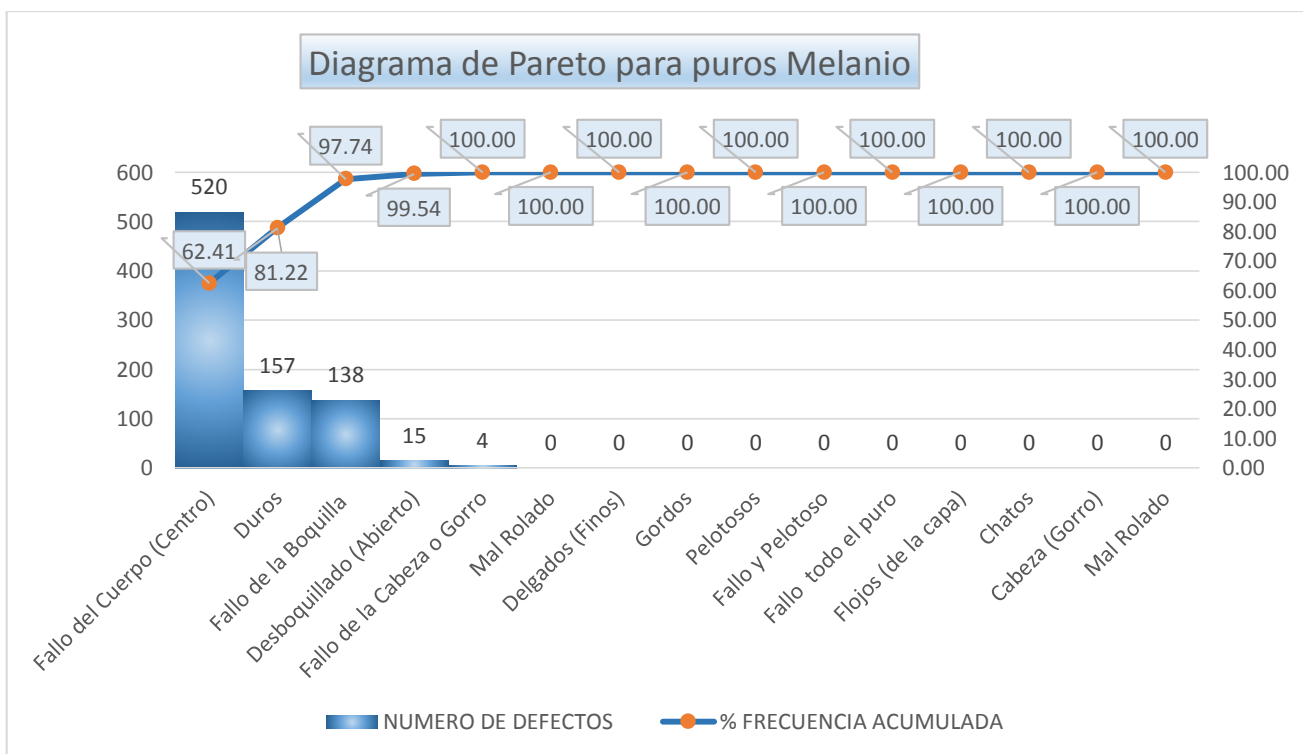
Del total de la muestra que fueron 7,799 puros de la marca Melanio Figurado 6½x54, se encontraron 833 puros con defectos (11%), por tanto 6,966 (89%) no se les halló ningún tipo de defecto.



TOTAL PUROS CON DEFECTO	833	11%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	6966	89%
TOTAL MUESTRA	7799	100%

Como se muestra en el diagrama de Pareto el defecto con mayor frecuencia en esta marca es el fallo del cuerpo (hueco), seguido por duros, fallos de la boquilla, desboquillado y fallo de la cabeza o gorro. El resto de los defectos no tienen presencia en esta marca.

Ilustración 13 Diagrama de Pareto Puros Marca Melanio Figurado



Por último la Serie G, fue la última marca muestreada, de capa Camerún. A continuación se muestran los defectos presentes en dicha marca.



Tabla 7 Resultados Muestreo Serie "G" 7x50

Serie G 7 x 50			
TIPOS DE DEFECTOS EN LOS PUROS	NUMERO DE DEFECTOS	% FRECUENCIA RELATIVA	% FRECUENCIA ACUMULADA
Fallo del Cuerpo (Centro)	586	49.23	49.23
Fallo de la Cabeza o Gorro	470	39.49	88.72
Desboquillado (Abierto)	55	4.62	93.33
Fallo de la Boquilla	43	3.59	96.92
Duros	18	1.54	98.46
Poros (Cerrado)	18	1.54	100.00
Delgados (Finos)	0	0.00	100.00
Gordos	0	0.00	100.00
Pelotosos	0	0.00	100.00
Fallo y Pelotoso	0	0.00	100.00
Fallo todo el puro	0	0.00	100.00
Flojos (de la capa)	0	0.00	100.00
Chatos	0	0.00	100.00
Cabeza (Gorro)	0	0.00	100.00
Mal Rolado	0	0.00	100.00
TOTAL	1191	100	

Del total de la muestra que fueron 13,858 puros de la marca Serie G 7x50 se encontraron 1,191 puros con defectos (9%), por lo tanto 12,667 (89%) no se les halló ningún tipo de defecto.

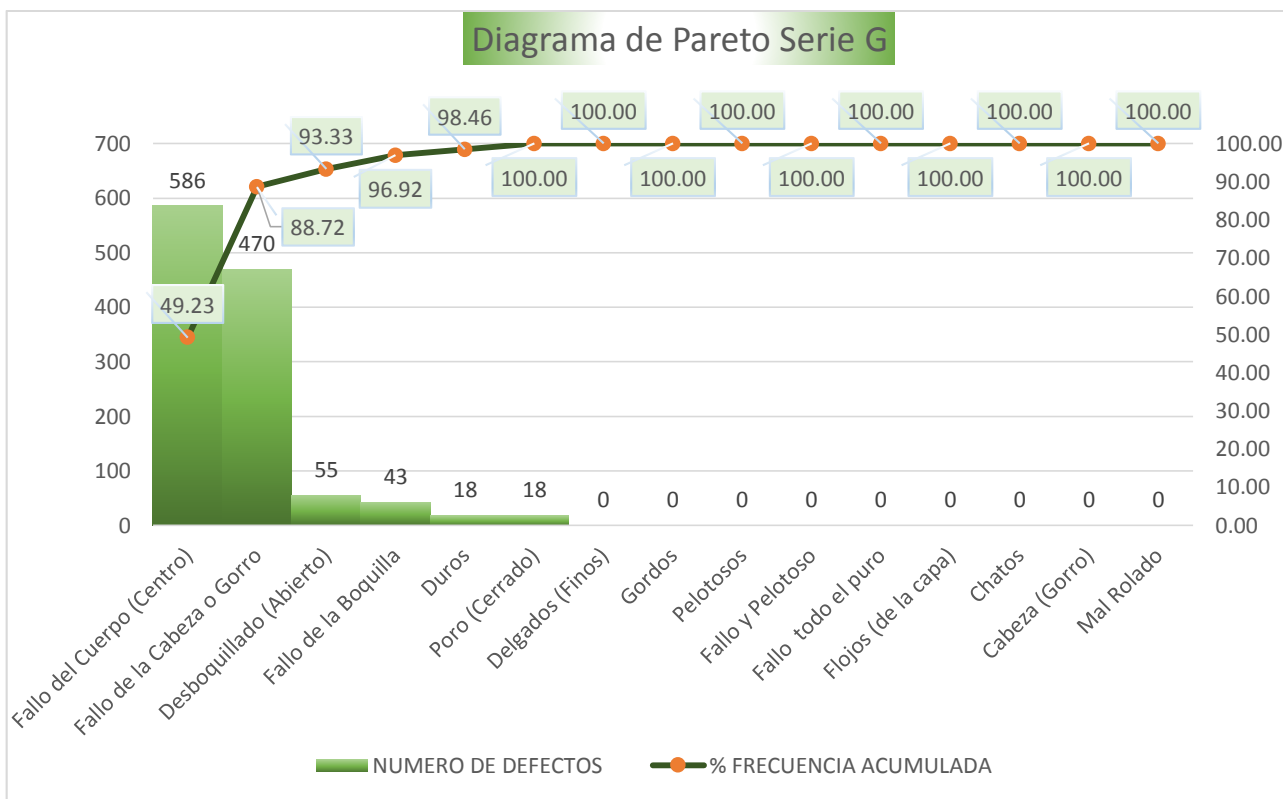
TOTAL PUROS CON DEFECTO	1191	9%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	12667	91%



TOTAL MUESTRA	13858	100%
----------------------	-------	------

Como se muestra en el diagrama de Pareto en esta marca se presentan 6 defectos. Los que tienen mayor frecuencia son: el fallo del cuerpo (hueco), seguido fallos de la cabeza o Gorro, desboquillado, fallo de la boquilla, duros y poro (boquilla cerrada). El resto de los defectos no tienen presencia en esta marca.

Ilustración 14 Diagrama de Pareto Puros de Marca Serie "G"



9.7.2. Área de Cuadrados

Tabacalera Oliva de Estelí S.A, cuenta con un área destinada a dar forma cuadrada o semi-cuadrada a sus habanos, y es ahí, donde se trabaja con algunas



de las marcas más importantes, por tal razón se procedió a realizar un muestreo aleatorio de puros, tomando como referencia la marca Serie “G” Camerún 7x50.

El muestreo realizado consistió en revisar cada uno de los puros de la marca antes mencionada, para ver y anotar cada uno de los defectos que éstos presentaban, de manera que se trabajó en tres etapas, la primera para inspeccionar los puros antes de cuadrar, la segunda, para examinar los puros que ya habían sido cuadrados y la tercera, en revisar los puros que fueron recuadrados.

A continuación se presentan los registros de la muestra para la Marca S/G Camerún 7x50 antes de pasar por el proceso de cuadrado, los puros revisados presentaron los siguientes defectos:

Tabla 8 Resultado Muestreo Marca Serie "G" Camerún

Defectos presentes en Puros de Marca Serie “G” Camerún 7x50			
Tipos de Defectos	N° de Defectos	% Frecuencia Relativa	% Frecuencia Acumulada
Agujeros	333	84.1	84.1
Reventados	35	8.8	92.9
Reventados del gorro	14	3.5	96.5
Despegados del gorro	9	2.3	98.7
Mal Rolados	4	1.0	99.7
Capa Despegada	1	0.3	100.0
TOTAL	396	100.00	

Para la primera etapa, se trabajó con una muestra total de 8,425 puros revisados antes de cuadrar, de éstos, se puede notar que los que presentaron fallos representan el 4.70% equivalente a 396 puros de la muestra total y el 95.29%

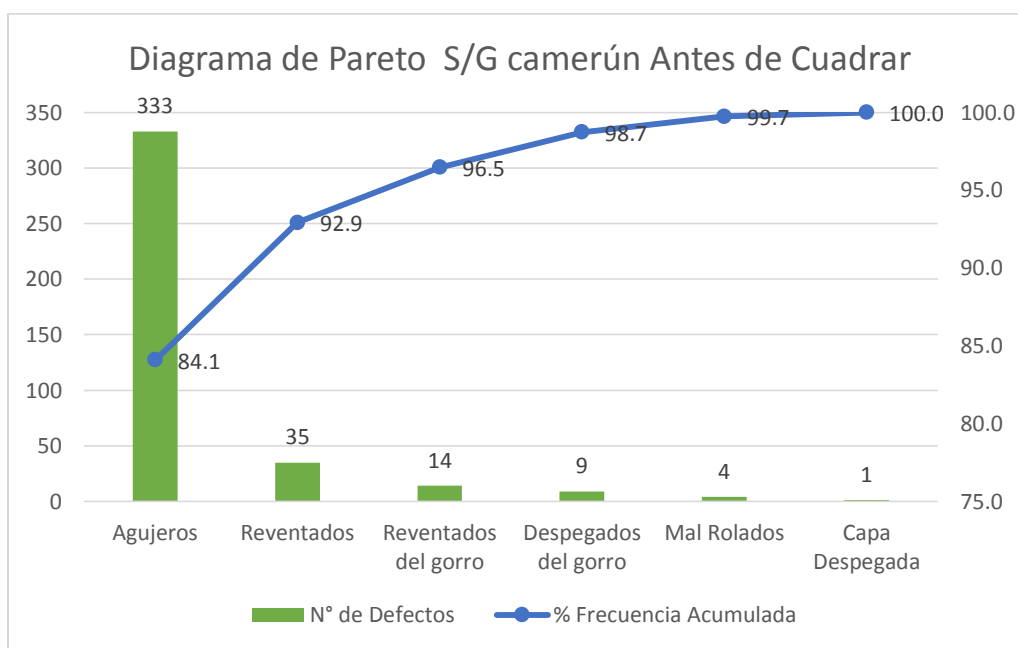


equivalente a 8,029 representa los puros buenos que están listos para pasar por el proceso de cuadrado.

TOTAL PUROS CON DEFECTO	396	4.7%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	8,029	95.29%
TOTAL MUESTRA	8,425	100%

A continuación se representa mediante un diagrama de Pareto cuales fueron los defectos más comunes y de mayor frecuencia presentes en los puros que fueron revisados antes de cuadras.

Tabla 9 Diagrama de Pareto Marca Serie "G" Camerún Antes de Cuadrar



Se puede observar que los efectos más frecuentes son puros con agujeros en el cuerpo con un 84.1% equivalente a 333 habanos y puros reventados 8.8% (35 unidades), los agujeros se presentan generalmente al momento de que la rolera trabaja la capa o bien las hojas presentan pequeños agujeros desde la



preindustrial, y los puros se revientan debido a fueron demasiado ajustados al momento de rolar.

Posteriormente se procedió a revisar los puros que ya habían pasado por el proceso de cuadrado, obteniendo así la siguiente información:

Tabla 10 Resultados Muestreo de Puros marca Serie "G" Camerún Después de Cuadrar

Muestreo de Puros S/G Camerún 7x50 Después de Cuadrar			
Tipos de Defectos	No de Defectos	% Frecuencia Relativa	% Frecuencia Acumulada
Reventados del gorro	113	72.9	72.9
Reventados	22	14.2	87.1
Capa Despegada	10	6.5	93.5
Agujeros	6	3.9	97.4
Despegados del gorro	4	2.6	100.0
Mal Rolados	0	0.0	100.0
TOTAL	155	100.00	

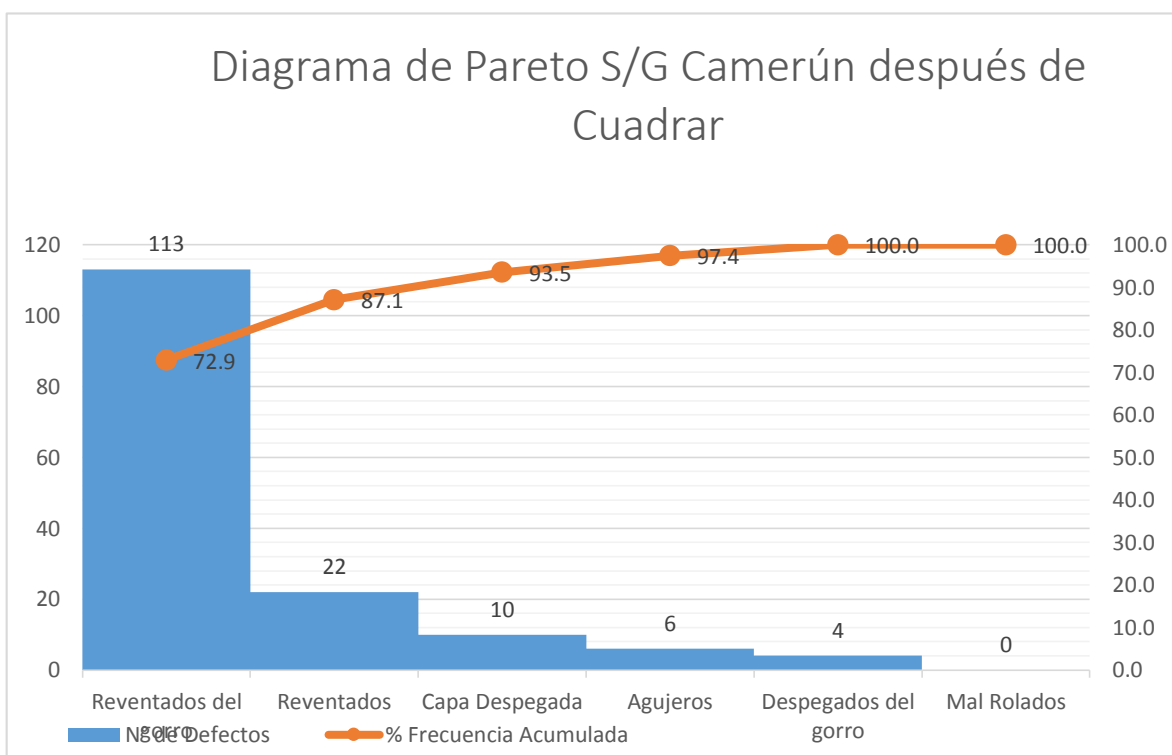
Para la segunda etapa, se trabajó con una muestra total de 7,288 puros revisados después de cuadrar, de éstos, se puede notar que los que presentaron fallos representan apenas el 2% equivalente a 155 puros de la muestra total y el 98% equivalente a 7,133 unidades representa los puros buenos que están listos para pasar a la bodega de puros semielaborados.

TOTAL PUROS CON DEFECTO	155	2%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	7,133	98%
TOTAL MUESTRA	7,288	100%



A continuación se representa mediante un diagrama de Pareto cuales fueron los defectos más comunes y de mayor frecuencia presentes en los puros que fueron revisados después de cuadrar.

Ilustración 15 Diagrama de Pareto Marca Serie "G" Camerún Después de Cuadrar



Se puede observar que luego de cuadrar los puros, los defectos más frecuentes son puros reventados del gorro con un 72.9% equivalente a 113 habanos del total de puros defectuosos y luego se observan puros reventados con un 14.2% (22 unidades), respecto a los defectos mostrados anteriormente, se puede decir que los puros se revientan del gorro, debido a que han sido procesados bajo mucha presión al momento de cuadrarlos, luego los reventados del cuerpo, que presentan dicho defecto por la misma razón, y después se tienen defectos mínimos como



son puros con capa despegada, agujeros, y despegados del gorro, las causas más comunes son: problemas con la materia prima, en el caso de la capa, y algunos que van mal pegados desde el salón de producción.

Finalmente, para estudiar la tercera etapa que consiste en revisar los puros que fueron rehechos o recuadrados, para ello se trabajó con una muestra total de 1,715 puros recuadrados, de éstos, se puede notar que los que presentaron fallos representan el 2.33% equivalente a 40 puros de la muestra total y el 97.66% equivalente a 1,635 puros, representando así los puros buenos que están listos para ser empacados y enviados a la bodega de puros semielaborados.

Tabla 11 Resultado Muestreo Marca Serie "G" Camerún Puros Recuadrados

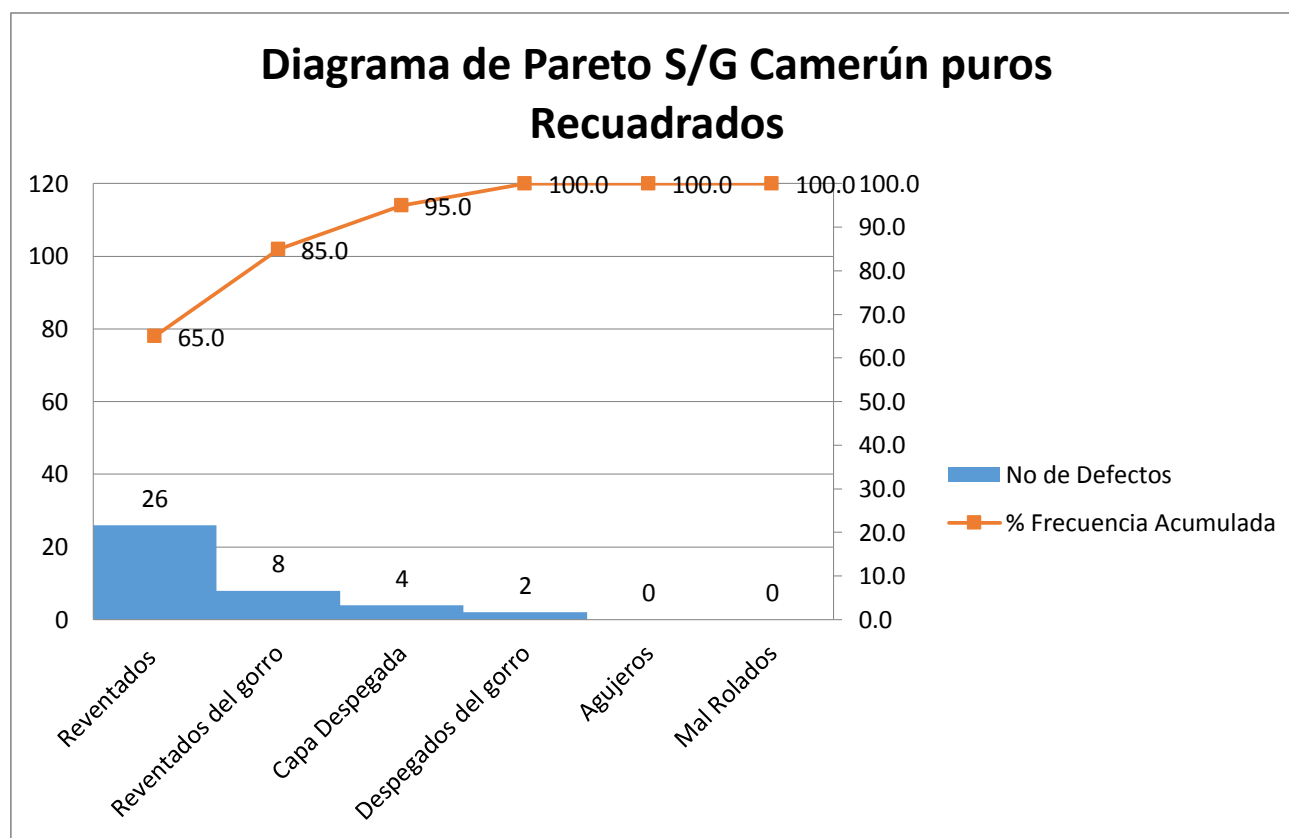
Resultado Muestreo Marca Serie "G" Camerún Puros Recuadrados			
Tipos de Defectos	No de Defectos	% Frecuencia Relativa	% Frecuencia Acumulada
Reventados	26	65.0	65.0
Reventados del gorro	8	20.0	85.0
Capa Despegada	4	10.0	95.0
Despegados del gorro	2	5.0	100.0
Agujeros	0	0.0	100.0
Mal Rolados	0	0.0	100.0
TOTAL	40	100.00	

TOTAL PUROS CON DEFECTO	40	2.33%
TOTAL PUROS SIN DEFECTO	1,635	97.66%
TOTAL MUESTRA	1,715	100%



A continuación se representa mediante un diagrama de Pareto cuales fueron los defectos más comunes y de mayor frecuencia presentes en los puros recuadrados.

Tabla 12 Diagrama de Pareto S/G Camerún puros Recuadrados



Se puede observar que luego de cuadrar los puros, los defectos más frecuentes son puros reventados 65% equivalente a 26 habanos del total de puros



defectuosos y luego se observan puros reventados del gorro con un 20% (8 unidades), respecto a los defectos mostrados anteriormente, se puede decir que los puros se revientan del, debido a que han sido procesados bajo mucha presión al momento de recuadrarlos, luego los reventados del cuerpo, que presentan dicho defecto por la misma razón, y después se tienen defectos mínimos como son puros con capa despegada, y despegados del gorro las causas más comunes son: problemas con la materia prima, en el caso de la capa, y algunos que van mal pegados desde el salón de producción.

9.7.3. Área de Empaque

En esta área se realizó un muestreo con diferentes marcas, elegidas al azar en dependencia con el puro que se estaba trabajando.

En la tabla se puede observar cuales fueron las medidas de las marcas de puro muestreadas, y el detalle de cuantos puros con defectos se obtuvo por cada una, además el porcentaje representativo de la marca en cuanto al total muestreado.

En total la muestra fue de 22,231 puros de los cuales en 948 puros se encontraron defectos representando el 4%; el resto 21,283 puros (96%), fueron puros sin defectos.

Tabla 13 Resultados Muestreo Área de Empaque

Marcas	Vitola	Total Puros con Defectos	Total Puros Sin Defectos	Total Muestra	% de Marca con Respecto al Total de Muestra	%Total Puros con Defectos con respecto al Total de la muestra	%Total Puros Sin Defectos con Respecto al Total de la muestra
Conerico Gold	6x50	63	1,950	2,013	9%	0.28%	9%
Nub Conerico	3 3/4 x 58	144	2,160	2,304	10%	0.65%	10%
Serie O Natural	6x50	18	520	538	2%	0.08%	2%
Nub Conerico	4 x 60	100	480	580	3%	0.45%	2%
Flor de Oliva	7 x 50	46	2,700	2,746	12%	0.21%	12%
Melanio Sumatra	6 x 60	10	300	310	1%	0.04%	1%
Serie V	6 X 56	2	1,272	1,274	6%	0.01%	6%
WRATH	6x60	80	1,200	1,280	6%	0.36%	5%
WRATH	5x54	192	1,901	2,093	9%	0.86%	9%
Flor de Oliva Natural	8x52	24	1,800	1,824	8%	0.11%	8%
WL Conn Reserva	5x50	79	2,000	2,079	9%	0.36%	9%
Legends	5 ¾ x54	190	5,000	5,190	23%	0.85%	22%
Total		948	21,283	22,231	100%	4%	96%



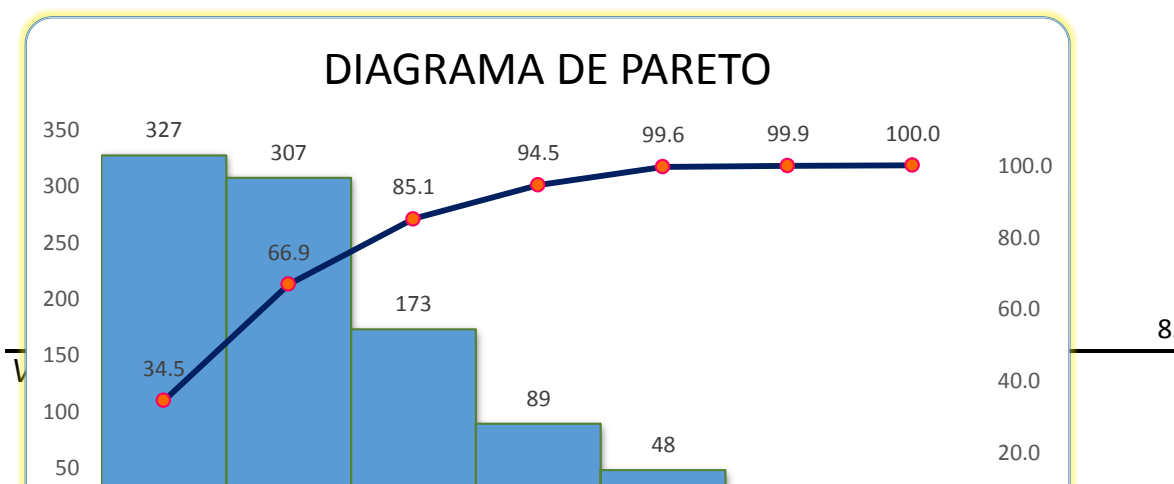
En la siguiente tabla se aprecia el total y los diferentes tipos de defectos encontrados en las marcas muestreadas.

Tabla 14 Tipos de Defectos de las marcas muestreadas en el Área Empaque

Tipos de Defectos	No de Defectos	% Frecuencia Relativa	% Frecuencia Acumulada
Sucios	327	34.5	34.5
Rotos	307	32.4	66.9
Manchados	173	18.2	85.1
Chatos	89	9.4	94.5
Puros para mazo	48	5.1	99.6
Cabeza (Gorro)	3	0.3	99.9
Venoso	1	0.1	100.0
TOTAL	948	100.00	

En el grafico se demuestra que el mayor defecto en los puros muestreados es que estén sucios debido al largo tiempo que pasan en las bodegas; seguido de los puros rotos, además también se puede observar que puros venosos y con imperfecciones en el gorro son defectos minoritarios en los puros.

Ilustración 16 Diagrama de Pareto Marcas Muestreadas en el Área de Empaque





11.7. Control de Temperatura y Humedad

11.7.1. Neveras

Se les llama neveras porque produce frío para conservar alimentos u otras sustancias, como el tabaco en este caso. Son muy útiles puesto que el frío mantiene el tabaco fresco, y no pierde su aroma ni el sabor.

En las Neveras esta es la humedad y temperatura que se debe mantener dentro de ellas, según datos proporcionados por la fábrica puesto que si está muy caliente el puro se puede tostar y quebrar fácilmente y si está muy frío se pueden poner mohosas las hojas del puro.

Tabla 15 Límites de Temperatura establecidos para el tratamiento del puro

Temperatura mínima	64°F
Temperatura máxima	66°F
Humedad mínima	66%
Humedad máxima	68%

Aunque en la fábrica ya tienen establecidos estos límites, nosotros los calculamos con una fórmula para verificar si estos coinciden con nuestros datos. En algunos casos coinciden dichos límites, pero en otros no, cabe destacar que no es mucho en lo que difiere y esta diferencia también tiene que ver con los métodos que ellos utilizaron, además de la posible variación de las temperaturas.

Las fórmulas utilizadas se muestran a continuación:



Para el límite inferior

$$\text{Promedio de la temperatura} - (1 * \text{Desviación Estandar})$$

Para el límite superior

$$\text{Promedio de la temperatura} + (1 * \text{Desviación Estandar})$$

Para el límite inferior:

$$\text{Promedio de la humedad} - (1 * \text{Desviación Estandar})$$

Para el límite superior

$$\text{Promedio de la humedad} + (1 * \text{Desviación Estándar})$$

Para la neveras de la empresa, se hicieron pruebas de medición para temperatura y humedad, sin embargo los límites no son los mismos para ambas, continuación se muestran las gráficas de control realizadas.

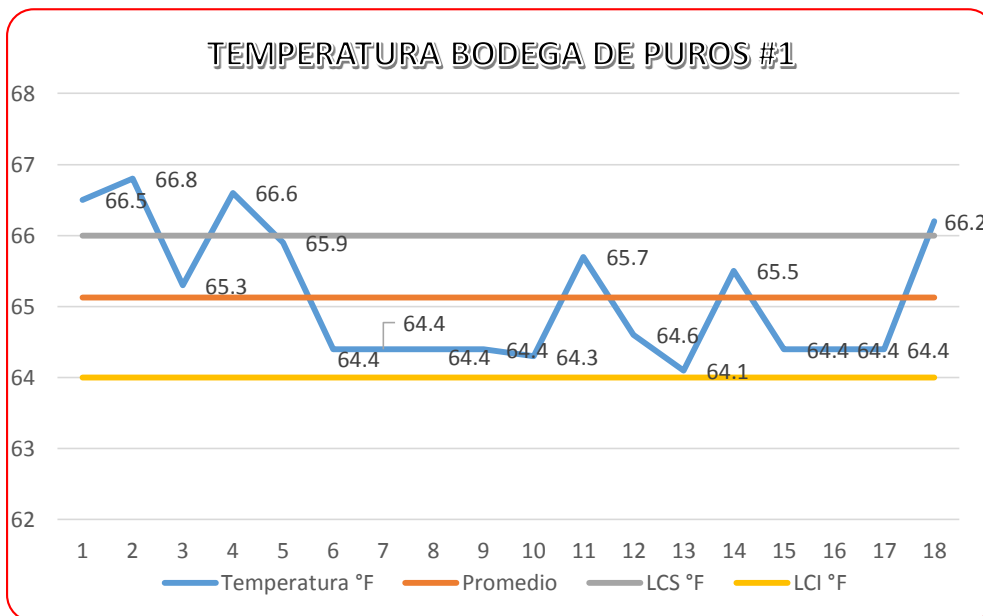
- **Bodega de puros #1**, tiene los siguientes límites de temperatura y humedad.

Tabla 16 Límites de Temperatura y Humedad para la Bodega No. 1

Temperatura mínima	64°F
Temperatura máxima	66°F
Humedad mínima	62%
Humedad máxima	67%

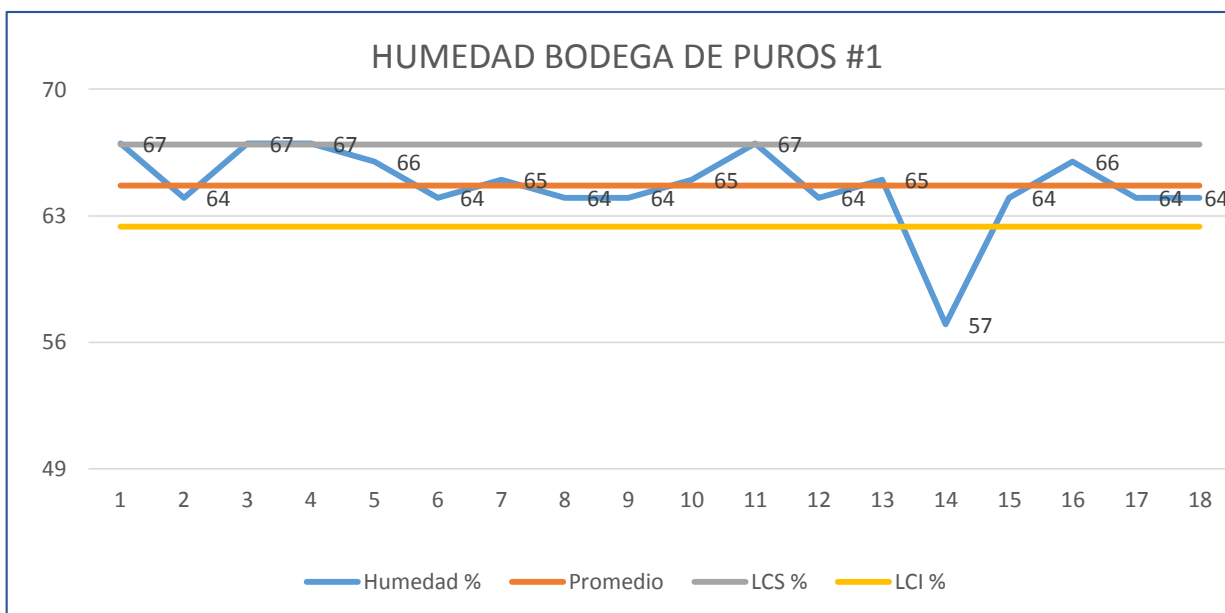
En el siguiente gráfico de temperatura de la Bodega de puros #1, vemos que son 4 puntos los que están saliéndose del límite superior 66°F, pero solo son decimas las que se pasan del límite superior establecido.

Ilustración 17 Gráfica de Control de Temperatura de la Bodega de Puros No. 1



En la siguiente grafica vemos que solo un punto se sale del límite inferior, los demás se encuentran dentro de los límites permitidos. Por tanto no existe una variación en la humedad permitida y no hay afectaciones en el producto terminado.

Ilustración 18 Gráfica de Control de Humedad de la Bodega de Puros No. 1





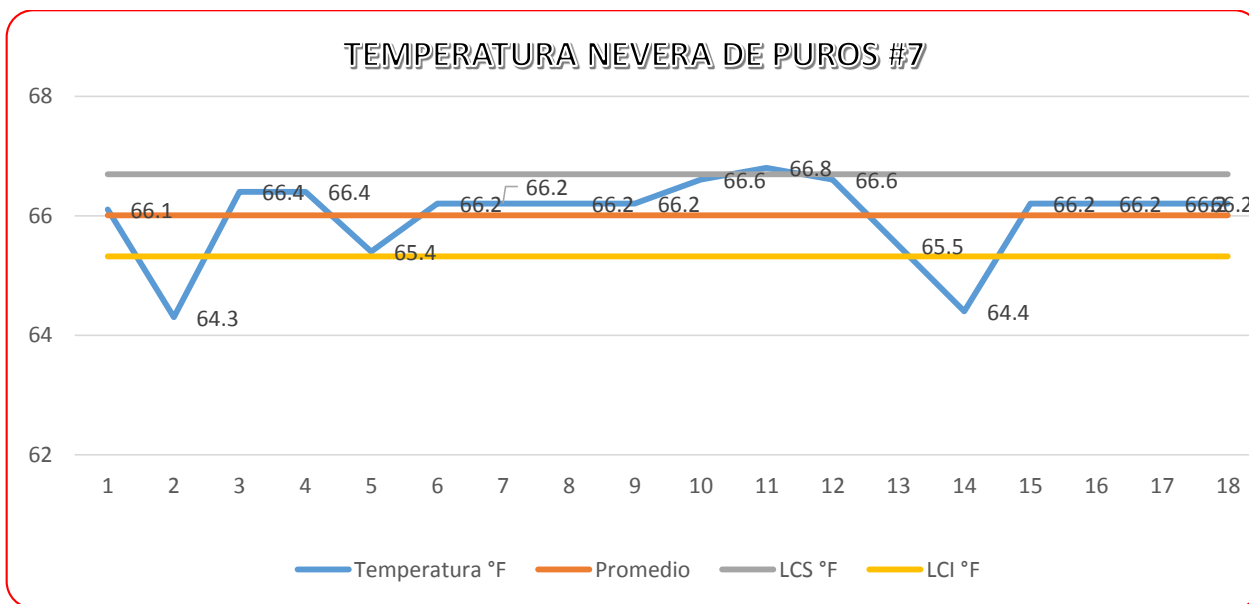
- **Nevera de puros #7**, a continuación los límites inferior y superior de la temperatura y la humedad.

Tabla 17 Límites Inferior y Superior de Temperatura y Humedad de la Bodega de puros No. 7

Temperatura mínima	65.3°F
Temperatura máxima	66.7°F
Humedad mínima	65.3%
Humedad máxima	67.7%

En el gráfico de control de temperatura de la, vemos que 1 punto está saliéndose del límite superior 66.7°F y 2 puntos fuera del límite inferior establecido.

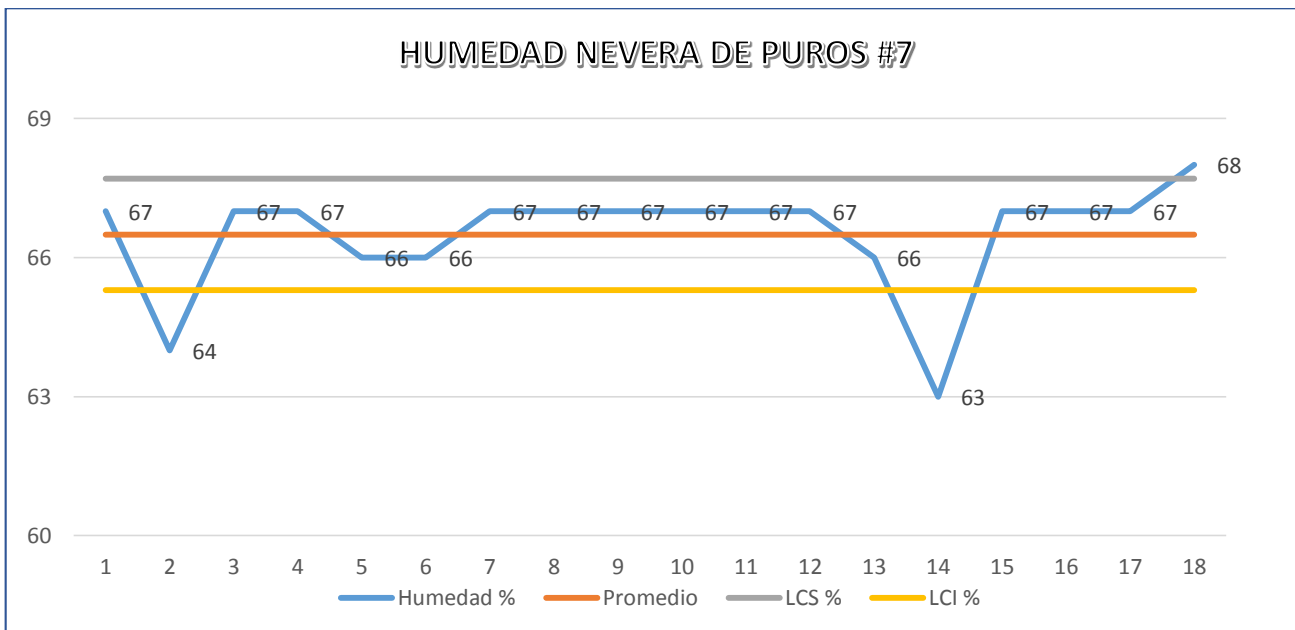
Ilustración 19 Gráfica de Control de Temperatura de la Nevera de Puros No. 7



En relación a la Humedad en la Nevera de puros #7, notamos 2 de los puntos están por debajo del límite inferior establecido y un punto está fuera del límite superior.



Ilustración 20 Gráfica de Control de Humedad de la Bodega de Puros No. 7



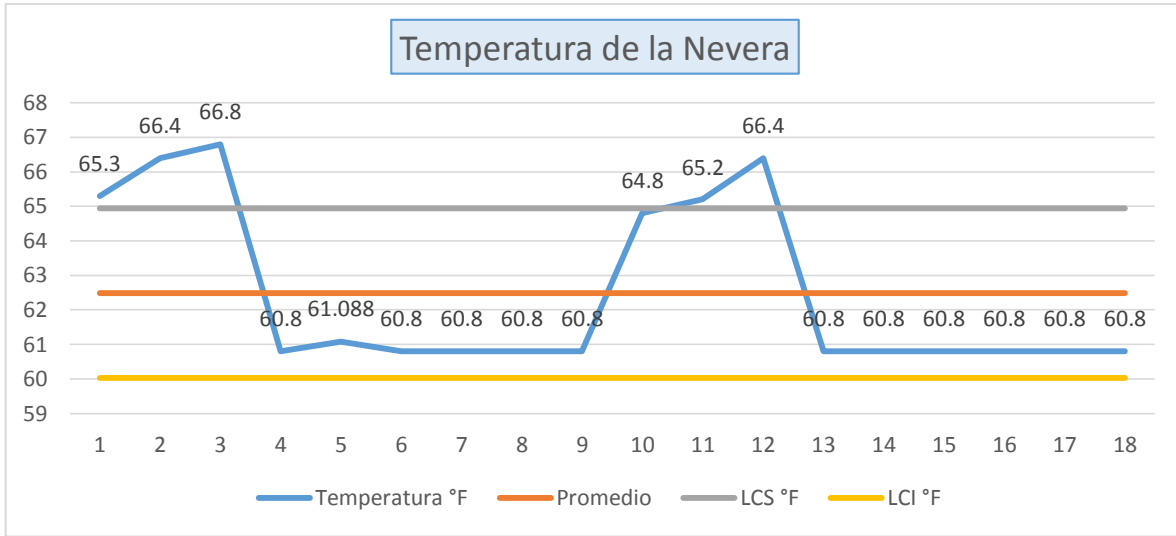
- **Nevera de producto terminado**, a continuación se muestra los límites permisibles.

Tabla 18 Límites Permisibles de Temperatura y Humedad para la Bodega de Puros Terminados

Temperatura mínima	60.02°F
Temperatura máxima	64.95°F
Humedad mínima	65.63%
Humedad máxima	68.91%

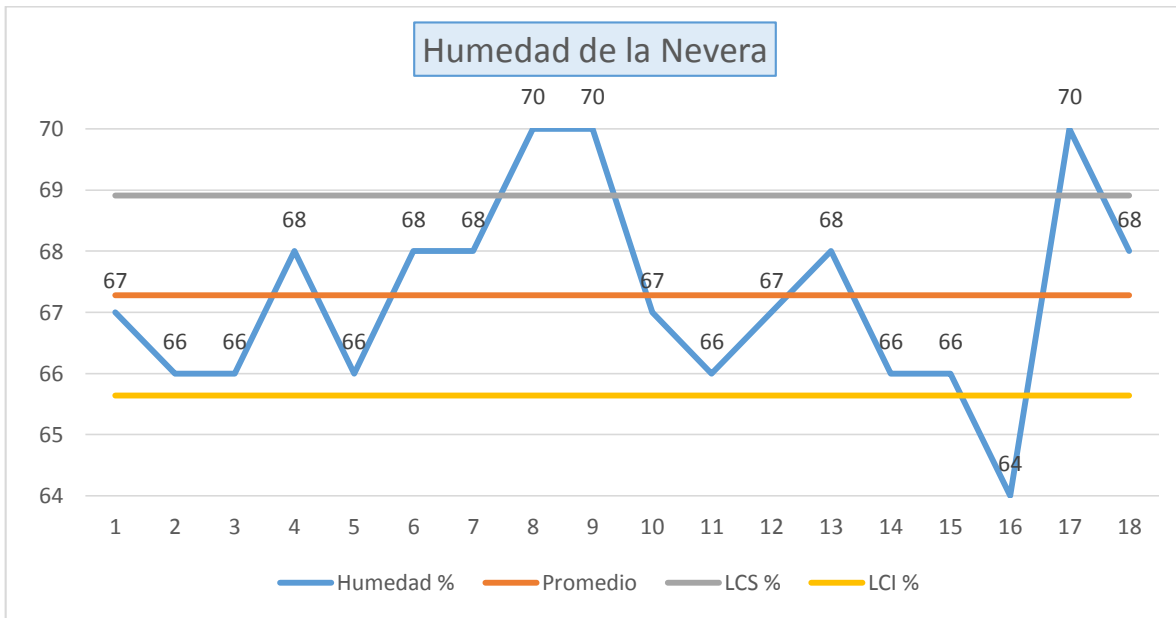
En la medición de los datos de temperatura en la Nevera, se puede observar que únicamente 5 puntos están fuera de control, están por encima del límite superior establecido 64.95 °F.

Ilustración 21 Gráfica de Control de Temperatura de la Nevera de Productos terminados



En la medición de los datos de humedad en la Nevera, se puede observar que 3 puntos están fuera de control, están por encima del límite superior establecido 68.91 % y un punto está por debajo del límite inferior 65.63%.

Ilustración 22 Gráfica de Control de Humedad de la Nevera de Productos terminados



11.7.2. Bodegas



En las bodegas los límites inferiores de humedad y temperatura cambian, porque no cuentan con un sistema de refrigeración que regula la temperatura y la humedad simplemente trabajan a temperatura ambiente, en caso que haya un aumento en los parámetros establecidos en estas bodegas la temperatura y humedad se regulan con extractores

Un extractor es un aparato destinado a aspirar y renovar el aire de una estancia es utilizado principalmente para la sustitución de una porción de aire, que se considera indeseable, por otra que aporta una mejora tanto en pureza, como de temperatura, humedad, etc.

Los límites establecidos por la empresa son:

Temperatura mínima	75 °F
Temperatura máxima	78 °F
Humedad mínima	65%
Humedad máxima	68%

De igual manera en las bodegas como en las neveras, fue utilizaron fórmulas para encontrar los límites permisibles de temperatura y humedad.

Para el límite inferior

$$\text{Promedio de la temperatura} - (1 * \text{Desviación Estandar})$$

Para el límite superior

$$\text{Promedio de la temperatura} + (1 * \text{Desviacion Estandar})$$

Para el límite inferior:

$$\text{Promedio de la humedad} - (1 * \text{Desviación Estandar})$$

Para el límite superior

$$\text{Promedio de la humedad} + (1 * \text{Desviación Estándar})$$

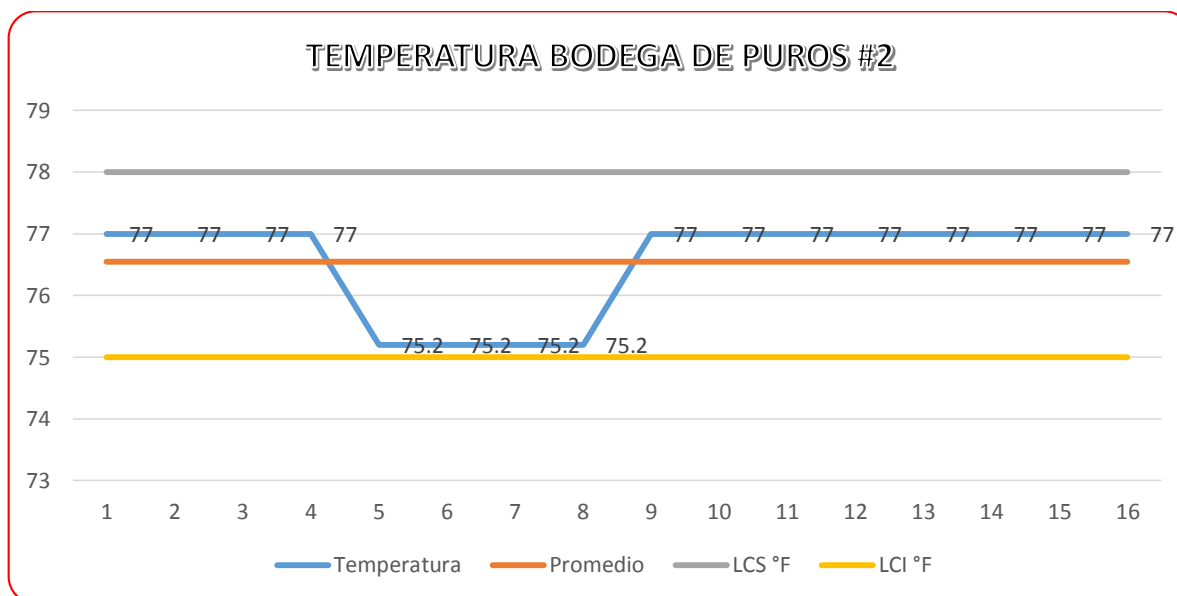
- **Bodega Puros #2**, para objeto de nuestro estudio al igual que las neveras, se calculó los límites permisibles para cada una de las bodegas.



Temperatura mínima	75 °F
Temperatura máxima	77.4 °F
Humedad mínima	65.5%
Humedad máxima	67.3%

Se puede observar que todos los puntos los que están dentro del límite establecido, teniendo temperaturas casi constantes.

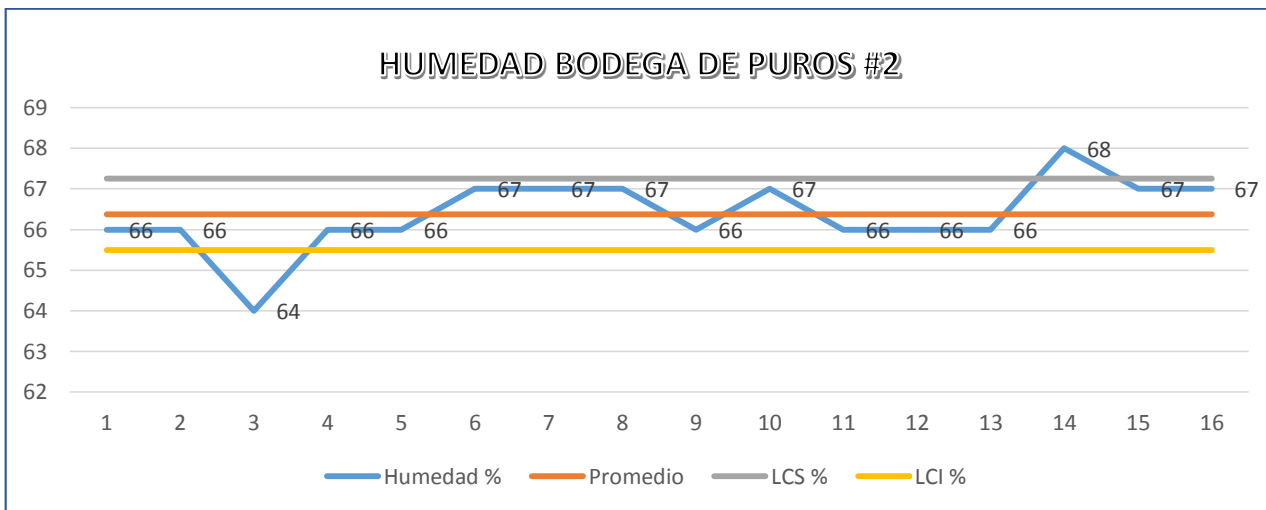
Ilustración 23 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 2



En cuanto a la Humedad solo un punto se sale del límite inferior establecido y uno del límite superior establecido.



Ilustración 24 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 2

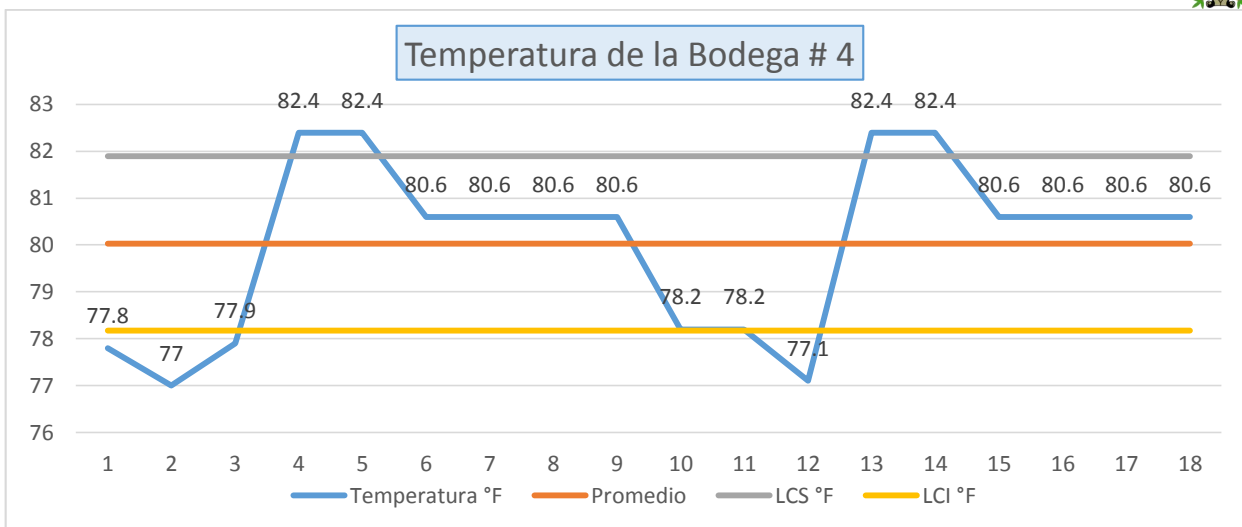


- **Bodega puros #4**, a continuación se muestran los límites encontrados mediante fórmulas.

Temperatura mínima	78.16 °F
Temperatura máxima	81.89 °F
Humedad mínima	65.95%
Humedad máxima	61.7%

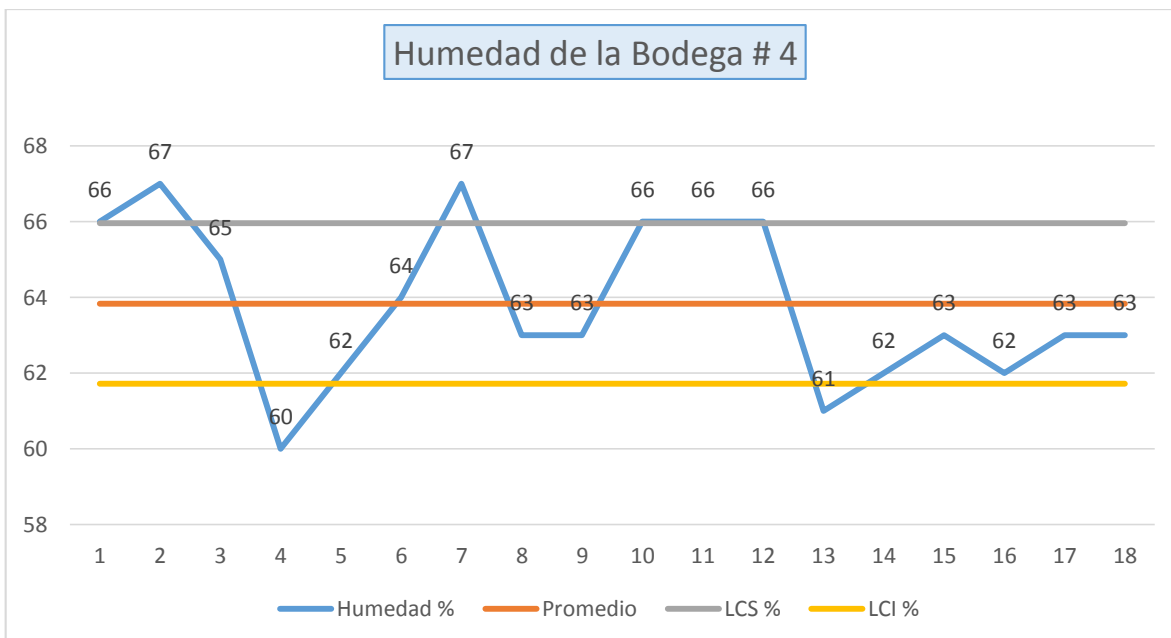
En el gráfico de control se puede apreciar que 4 puntos están fuera del límite superior 81.89°F y 4 puntos fuera del límite inferior establecido (78.16°F).

Ilustración 25 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 4



En la bodega # 4 con respecto a la humedad, 4 puntos están fueran de los límites establecidos, 2 por encima de 65.95% y 2 por debajo de 61.71 %.

Ilustración 26 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 4



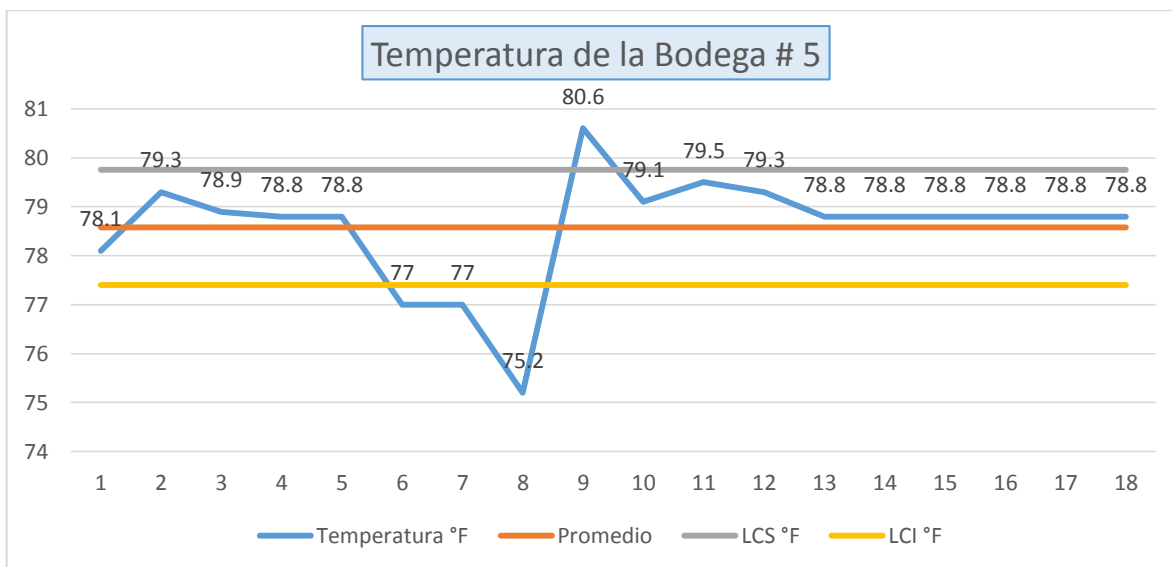


- **Bodegas puros #5**, a continuación se reflejan los límites permisibles para esta bodega.

Temperatura mínima	77.40°F
Temperatura máxima	79.75 °F
Humedad mínima	59.89%
Humedad máxima	61.54%

En el gráfico de control de temperatura de la bodega 5, vemos que únicamente un punto está fuera del límite superior 79.75°F y 3 puntos fuera del límite inferior establecido (77.40°F).

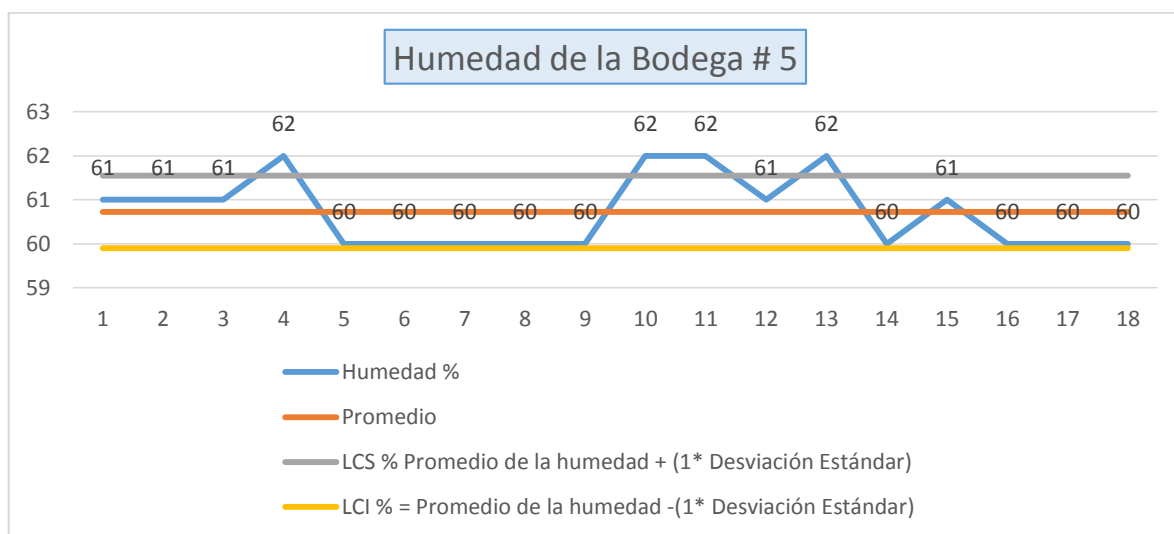
Ilustración 27 Gráfica de Control de Temperatura de Bodega de Puros No. 5





En la medición de los datos de humedad en la Bodega #5, se puede observar que únicamente 4 puntos están fuera de control, están por encima del límite superior establecido 61.54 %.

Ilustración 28 Gráfica de Control de Humedad de Bodega de Puros No. 5



A manera general, basado en los resultados obtenidos de los diversos muestreos y observaciones realizadas dentro de la fábrica, se puede decir que:

- De las 4 marcas muestreadas (Nub 4x60, Serie V Robusto 5x54, Serie G 7x50 y Melanio Figurado 6 ½ x 54) que presentaron más defectos en el área de producción fueron principalmente la marca Serie V Robusto 5x54 y Serie G 7x50, con un total de defecto son del 13% y 9 % respectivamente, siendo los defectos con mayor frecuencia fallos en el centro del cuerpo y fallos en la cabeza o gorro del puro.
- Respecto al muestreo en el área de cuadrado, los porcentajes de defectos presentes en la marca Serie G 7x50, son mínimos ya que los puros traen una revisión previa antes de pasar por este proceso.
- En relación al monitoreo de la humedad y temperatura en bodegas y neveras de producto semielaborado y terminado, se puede concluir que



ninguna se encuentran dentro de los límites permisibles ya que en más de un punto hubieron variaciones.

X. Validación

El Manual de Gestión de la Calidad para los procesos productivos de la Tabacalera Oliva de Estelí, S.A, se elaboró a partir de la información obtenida con la realización de visitas a la empresa.

Para hacerlo valido, fue necesario presentar un borrador del mismo a la Gerencia de la fábrica para consultarles sus puntos de vista respecto a dicho manual. La Gerencia lo reviso, verificó y nos sugirió algunas ideas para mejorarlo y poder realizar la presentación final del manual.

La Validación del Manual permitió que cada aspecto plasmado en él sea lo más verídico y acertado posible, cabe destacar que este manual no tiene permanencia



en el futuro es decir, se debe adaptar a los cambios que surjan en el transcurso del tiempo e ir modificando y actualizando constantemente, así mismo velar para que se aplique correctamente.

Una vez terminado el manual es necesario que todos los empleados tengan conocimiento de él y contar con al menos una copia del mismo por área; partiendo de esta necesidad se pensó en sugerir una capacitación a todo el personal o al menos a los responsables de cada área quienes posteriormente explicarían a sus compañeros de área los temas expuestos en la capacitación.

A todas las personas que participen en la capacitación se les explicará detalladamente los aspectos que contiene el manual, además para mejorar la comprensión del mismo, se abordarán temas adicionales relacionados con la calidad.

12.1. Presentación

La importancia de la capacitación de personal radica en mejorar los conocimientos y competencias de quienes integran la empresa; porque es a través de las personas, sus ideas, proyectos, capacidades y trabajo, como se desarrollan las organizaciones de ahí la necesidad de realizar esta capacitación en a los trabajadores de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

Es preciso señalar que para desarrollar dicha capacitación, la empresa asignará la fecha de realización correspondiente.

12.2. Objetivo



Exponer a los trabajadores de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A temas relacionados con la Calidad, mediante la presentación de la propuesta de un Manual de Calidad para aplicarse en dicha empresa, y de esta manera lograr que los trabajadores adquirieran conocimientos de los temas expuestos y así mismo apoyen a la empresa en la mejora del proceso productivo, sus estándares de calidad y por consiguiente el ambiente laboral.

12.3. Áreas a Capacitar

- Producción
- Empaque
- Rezago de Capa
- Pilonas
- Administración

Número de Personas: Se tiene previsto que participen los responsables de todas las áreas de producción y administración y gerencia, en total serian 12 personas; pero si la empresa considera necesario invitar a más personal, no habrá ningún inconveniente.

12.4. Materiales a Utilizar

- Lápices
- Hojas tamaño carta
- Brochur.

12.5. Instrumentos a Utilizar

- Data show
- Computadora



- Pizarra
- Manual de calidad
- Equipo de Sonido o parlantes y Micrófono

12.6. Desarrollo Temático

Durante la capacitación se presentaron diversos temas que ayudaron a los participantes a entender de manera clara y concisa la importancia de la aplicación de la propuesta de un manual de gestión de calidad en la Empresa.

Además se orientó a cada uno de los colaboradores sobre el contenido y la utilización del Manual de Gestión de Calidad Total.

Cada uno de las temáticas impartidas se presenta en la siguiente tabla de manera detallada.

12.7. Temática Impartida

Tabla 19 Matriz sobre los temas impartidos en la capacitación sobre Sistema de Gestión de Calidad

Tema	Objetivos	Desarrollo temático	Estrategia didáctica	Apoyo Didáctico	Criterios de Evaluación	Tiempo
Calidad	Exponer a los trabajadores de la empresa temáticas relacionadas con la calidad, para que conozcan y manejen los conceptos básicos sobre calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de calidad - Importancia de la implementación de la calidad en las empresas - Aplicación de calidad en empresas manufactureras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición - Debate dirigido - Ejemplificación 	Computadores Data show Pizarra Equipo de sonido (Parlantes y micrófonos) Papel bond Cinta adhesiva	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia y puntualidad. - Evaluación escrita sobre la metodología de la capacitación. 	10 minutos

Tema	Objetivos	Desarrollo temático	Estrategia didáctica	Apoyo Didáctico	Criterios de Evaluación	Tiempo
Mejora Continua (Kaisen)	Brindar conocimientos sobre la mejora continua, para que los colaboradores de la organización utilicen dichos conocimientos como herramienta cognitiva que les permita aplicarlos en su ambiente laboral.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de Mejora Continua o Kaisen - Importancia de la aplicación de la Mejora continua en las empresas tabacaleras. - Aplicación de las 9's de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de Diapositivas. - Muestra de imágenes relacionadas al Kaisen. - Tabla descriptiva de las 9's de calidad 	Computadores Data show Pizarra Equipo de sonido (Parlantes y micrófonos) Papel bond Cinta adhesiva	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición - Preguntas dirigidas 	15 minutos

Tema	Objetivos	Desarrollo temático	Estrategia didáctica	Apoyo Didáctico	Criterios de Evaluación	Tiempo
Círculos de calidad	Dar a conocer la importancia que tiene la conformación de los círculos de calidad dentro de la organización y los beneficios de su implementación.	Definición de círculos de calidad Filosofía de los círculos de calidad Puntos focales de los círculos de calidad Beneficios de la formación de círculos de calidad dentro de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Ejemplificación - Diapositivas - Dinámica de la papa Caliente 	Computadores Data Parlantes	<ul style="list-style-type: none"> - Participación Voluntaria - Integración a la conferencia por medio del dialogo 	10 minutos
Sistemas de Gestión de Calidad, Norma ISO: 9001:2008	Explicar en qué consiste un sistema de gestión de calidad y los criterios en los que se basa la norma ISO	Conceptos básicos sobre Sistemas de Gestión de Calidad. Breve reseña histórica de la ISO 9001 Contenido de la Norma	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de Diapositivas - Video sobre los sistemas de gestión de calidad. 	Computadores Data Parlantes	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas Dirigidas - Exposición de opiniones de los participantes - Trabajo grupal 	20 minutos



	<p>9001:2008 para establecer un sistema de gestión de calidad.</p>	<p>ISO 9001:2008 Bases para establecer un sistema de Gestión de Calidad Basado en la norma ISO 9001: 2008.</p>	<p>- Brochures sobre el contenido de la norma ISO 9001:2008</p>		<p>para plasmar conocimientos adquiridos</p> <p>- Evaluación escrita de la metodología empleada durante la capacitación.</p>	
--	--	--	---	--	--	--



XI. Costo-Beneficio de la Implementación del Manual

La elaboración e implementación del manual tendrá consigo costos y beneficios, a continuación se muestra la rentabilidad de la propuesta del Manual de Gestión de Calidad realizada a la empresa Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

Tabla 20 Beneficio Costo de la Implementación del Manual de Gestión de Calidad

Beneficio/Costo de la Implementación del manual								
Ítem	Descripción de los Costos	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$				
				1er año	2 ^{do} año	3er año	4to año	5to año
1	Redacción de Políticas de calidad de la empresa	1	300	300				
2	Divulgación de las políticas de calidad de la empresa	1	200	200	200	200	200	200
3	Promoción del Manual de Gestión de Calidad	1	150	150				
4	Seguimiento y monitoreo	1	2500	2500	2500	2500	2500	2500
5	Banners	3	80	240		240		240
6	Elaboración de murales informativos	12	30	360	360	360	360	360
7	Impresión de manual	6	30	180				
8	Higrómetros para monitorear la humedad	10	35	350		350		
9	Termómetros de Espiga	12	30	360		360		
10	Termómetros digitales	14	30	420		420		
11	Capacitaciones anuales	4	400		1600	1600	1600	1600
Total		65	3785	5060	4660	6030	4660	4900

Ítem	Descripción de los Beneficios	Cantidad	Costo Unitario \$	Beneficio Total \$				
				1er año	2 ^{do} año	3er año	4to año	5to año
1	Elaboración de Propuesta	1	1200	1200				
2	Capacitaciones	4	400	1600				
3	Disminución de desperdicios anual		10800	10800	10800	10800	10800	10800
Total		5	12400	13600	10800	10800	10800	10800

11.1. Costos

Como se puede apreciar en tabla anterior, ciertos costos se mantienen durante los 5 años, tal es el caso de la elaboración de murales informativos, la divulgación de las políticas, seguimiento y monitoreo y capacitaciones, puesto que éstos ayudarán a comprender de manera más rápida y efectiva la importancia de conocer e implementar las políticas de calidad dentro de la empresa.

Otros costos como es el caso de la promoción del manual de gestión de calidad, impresión del mismo y redacción de las políticas de calidad, son costos que durante los 5 años sólo se realizan una vez, sin embargo hay costos que tienen



que hacer al menos 2 veces durante éste periodo, debido a que es necesario cambiar Baners y los termómetros de espiga, digital y los higrómetros.

11.2. Beneficios

Se puede decir que la empresa únicamente en el primer año tendrá un ahorro en el costo de las capacitaciones y la elaboración de la propuesta de manual, los años siguientes el beneficio se obtendrá de la reducción de desperdicios, que será del 25% durante los 5 años, sin embargo cada año se espera reducir un 20% del porcentaje estipulado para los 5 años, en base a la producción anual.

Para comprender si el manual propuesto es rentable o no, se realizaron los siguientes cálculos. 34,631.94

Ilustración 29 Cálculo de VAN de Ingresos y Egresos de la Implementación del Manual

$$\begin{aligned}
 & \textbf{VAN Egresos} \\
 VAN &= \left[\frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} \right] = \\
 VAN (20\%) &= \frac{5060}{(1+0.20)^1} + \frac{4660}{(1+0.20)^2} + \frac{6030}{(1+0.20)^3} + \frac{4660}{(1+0.20)^4} + \frac{4900}{(1+0.20)^5} = \\
 VAN (20\%) &= 4,216.67 + 3236.11 + 3489.58 + 2247.29 + 1969.20 = \$ 15,158.86
 \end{aligned}$$

Cuando se calculó el Valor Actual neto par los egresos, basados en los costos de la implementación se obtuvo que la empresa tendrá que invertir \$16,492.18 al cabo de los 5 años, para poder costear la implementación del manual.

$$\begin{aligned}
 & \textbf{VAN Ingresos} \\
 VAN &= \left[\frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} \right] = \\
 VAN (20\%) &= \frac{13,600}{(1+0.20)^1} + \frac{10,800}{(1+0.20)^2} + \frac{10,800}{(1+0.20)^3} + \frac{10,800}{(1+0.20)^4} + \frac{10,800}{(1+0.20)^5} = \\
 VAN (20\%) &= 11,333.33 + 7,500.00 + 6,250.00 + 5,208.33 + 4,340.28 = \$ 34,631.94
 \end{aligned}$$



Posteriormente se procedió a hacer los cálculos para el Valor Actual Neto en base a los beneficios que se obtenidos con la implementación del Manual, obteniendo así, beneficios mayores respecto a los costos, por lo cual la empresa obtendrá un ahorro de \$34,631.94 en un periodo de 5 años.

Relación Beneficio/Costo

$$RBC = \frac{VAN \text{ Ingresos}}{VAN \text{ Egresos}} = \frac{\$34,631.94}{\$ 15,158.86} = 2.28$$

Teniendo como base la información de los Valores Actuales Netos de los Ingresos y Egresos se procedió a calcular la relación beneficio costo para conocer la rentabilidad de la implementación del manual de Gestión de la Calidad para la Tabacalera, dando como resultado 2.28, lo que indica que los beneficios (Ingresos) son mayores a los egresos (Costos), por tal razón es una propuesta muy rentable debido a que por cada dólar que la empresa invierta en la implementación de SGC³ se obtendrán beneficios de \$1.28.

³ Sistema de Gestión de Calidad



XII. Estructura del Manual de Gestión de Calidad para la Tabacalera Oliva de Estelí S.A

- I. Introducción
- II. Perfil General de la Empresa
 - 2.1. Descripción de la empresa
 - 2.2. Localización y dirección de la empresa
 - 2.3. Dirección
 - 2.4. Teléfono
 - 2.5. Logotipo
 - 2.6. Antecedentes de la empresa
 - 2.7. Misión, Visión y valores de la empresa
 - 2.7.1. Misión
 - 2.7.2. Visión
 - 2.7.3. Valores
- III. Justificación
- IV. Objetivo y Campo de Aplicación
 - 4.1. Objetivo
 - 4.2. Alcance
- V. Organigrama (Área Administrativa)
 - 5.1. Organigrama (Área de Producción)
 - 5.2. Funciones y Responsabilidades
 - 5.2.1. Gerencia y Administración
 - 5.2.2. Responsable de Calidad
 - 5.2.3. Control y Auxiliar
 - 5.2.4. Ventas
 - 5.2.5. Exportaciones e Importaciones
 - 5.2.6. Proyectos y Operaciones
 - 5.2.7. Inventario
 - 5.2.8. Recursos Humanos
 - 5.2.9. Seguridad e Higiene



- 5.2.10. Responsable de Auditoria
- 5.3. Funciones y Responsabilidades (Área de Producción)
 - 5.3.1. Área de Capa
 - 5.3.2. Área de Despalillo
 - 5.3.3. Bodega de Materiales
 - 5.3.4. Área de Mantenimiento
 - 5.3.5. Área de Pilonas
 - 5.3.6. Bodega de pacas
 - 5.3.7. Bodega de Puros
 - 5.3.8. Área de Cuadrado
 - 5.3.9. Área de Producción
 - 5.3.10. Área de Empaque
- VI. Sistema de Gestión de Calidad
 - 6.1. Requisitos Generales
 - 6.2. Requisitos de la Documentación
 - 6.2.1. Registro de Documentación
 - 6.2.2. Manual de Calidad
 - 6.2.3. Control de Documentos
- VII. Responsabilidad de la Gerencia
 - 7.1. Compromiso de la Gerencia
 - 7.2. Enfoque al cliente
 - 7.3. Política de Calidad
 - 7.3.1. Política de Calidad de Tabacalera Oliva de Estelí S.A
 - 7.3.2. Objetivo de la Calidad conforme a las políticas de la Tabacalera
 - 7.4. Planificación de la Calidad
 - 7.5. Responsabilidad, Autoridad y Comunicación
 - 7.5.1. Responsabilidad y Autoridad
 - 7.6. Revisión del sistema de Gestión de Calidad por parte de la dirección de la Fábrica
 - 7.6.1. Revisión, Actualización y Control del Manual de Calidad



7.6.2. Resultados de la Revisión

- VIII. Gestión de Recursos
 - 8.1. Provisión de Recursos
 - 8.2. Recursos Humanos
 - 8.2.1. Asignación de Personal
 - 8.2.2. Formación, sensibilización y competencia
 - 8.2.3. Ambiente de Trabajo
- IX. Realización del Producto
 - 9.1. Planificación de la Realización del Producto
 - 9.2. Procesos Relacionados con el cliente
 - 9.2.1. Diseño y desarrollo
 - 9.3. Compras
- X. Medición, Seguimiento y Mejora
 - 10.1. Seguimiento y Medición
 - 10.1.1. Satisfacción al Cliente
 - 10.1.2. Auditoria Interna
 - 10.1.3. Seguimiento y Medición de los Procesos
 - 10.1.4. Seguimiento y Medición del Producto
 - 10.2. Control del Producto No Conforme
 - 10.3. Análisis de Datos
 - 10.4. Mejora
 - 10.4.1. Acciones Correctivas y Preventivas
- XI. Proceso Productivo de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.
- XII. Descripción sobre los procesos Pre industrias e Industrias que se realizan en las empresas Tabacaleras
- XIII. Controles de Calidad durante los procesos de manufactura
- XIV. Tipos de Defectos Presentados durante los procesos.
- XV. Procedimientos y Formatos
- XVI. Glosario



XIII. Conclusiones

Una vez finalizado nuestra investigación, podemos determinar que:

- Con el diagnóstico realizado a la Tabacalera Oliva S.A de Estelí, observamos que la empresa presenta debilidades referentes a la calidad las cuales están reflejadas en el análisis de resultados, tal es el caso de la inadecuada implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, por otra parte la empresa no cuenta con registros de sus operaciones y estándares de calidad, lo que dificulta tener completa toda la documentación necesaria para implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008.

Cabe destacar que gracias a las observaciones realizadas en la fábrica, se hizo notorio que en todas las áreas de trabajo los empleados laboran utilizando como base un conocimiento empírico, y desconocen de la existencia de políticas internas de calidad documentadas de la Empresa, todo esto como resultado de las encuestadas aplicadas a los trabajadores.

Mediante la aplicación de diversas herramientas de calidad, se midió la humedad y temperatura en bodegas y neveras de producto terminado, para comprobar que estuviesen dentro de los límites permisibles, además de realizar un registro de los defectos que presentan los puros revisados en la mesa de control; los resultados demostraron que existen cierta variabilidad en los límites de temperatura y humedad, que puede causar serios problemas en la calidad del producto terminado; además que en algunas marcas de puro el índice de defectos es superior, es muy probable que se deba al mal estado de la materia prima o quizás que los colaboradores no están laborando de la manera correcta.

- Con los resultados obtenidos por medio de la aplicación de herramientas de calidad se elaboró un Manual de Gestión de Calidad para los procesos productivos de la Tabacalera Oliva de Estelí S.A, el cual incluye la documentación necesaria que la empresa debe poseer para implementar el



sistema de gestión de calidad basado en la norma internacional ISO 9001:2008.

- De igual forma se estimaron los costos en los que la empresa va a incurrir con la aplicación del sistema de Gestión de calidad usando como guía el manual, y así mismo se determinó la rentabilidad de la su implementación, dando como resultado un beneficio de \$34,631.94 durante un periodo de cinco años representando además un proyecto rentable debido a que por cada dólar que la empresa invierta en la implementación de Sistema de Gestión de Calidad Basado en el Manual se obtendrán beneficios de \$1.28.
- Al final se realizó la validación de la ejecución del manual propuesto en la Tabacalera Oliva de Estelí S.A., todo esto por medio de una capacitación dirigida a los responsables de cada una de las áreas de la empresa, donde se abordaron temas relacionados con calidad, la norma ISO 9001:2008, círculos de calidad, el Kaisen o Mejora Continua y se orientó a cada uno de los responsables de área sobre el contenido del manual de Gestión de Calidad y la manera en la que debe ser utilizado. Con la capacitación la validación se dio de manera positiva, todo gracias a la retroalimentación entre los trabajadores y los capacitadores, donde se dio el visto bueno al manual por parte de la empresa.



XIV. Recomendaciones

Tomando como referencia los resultados y las conclusiones señaladas en el presente trabajo, se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

- Constituir un departamento de calidad que ayude a estructurar de una manera más eficiente todas las actividades que la empresa realiza en pro de la calidad del puro.
- Es necesario determinar personal que se encargue de la implementación de las políticas de Calidad dentro de la empresa.
- Revisar constantemente la calidad durante los proceso productivo en la elaboración de los puros, para esto apoyarse del Manual de Gestión de calidad.
- Capacitar a los trabajadores en materia de calidad y mostrarles la importancia de su implementación, para lograr una mayor integración y motivación de cada uno d los colaboradores al momento de realizar cada una de las tareas asignadas.
- Utilizar extractores de aire, para evitar que algunos trabajadores sufran desmayos y puedan trabajar cómodamente, siempre y cuando la ventilación no dañe el tabaco con el que se trabaja.
- Efectuar la Aplicación dl Manual de Calidad de manera adecuada y actualizarlo cada vez que sea necesario.
- Supervisar de forma detallada a los trabajadores debido que algunos realizan actividades que no se deben permitir en horas de trabajo como iniciar conversaciones en otras áreas de trabajo, ingerir alimentos que



puedan afectar la calidad del puro, manipular equipos tecnológicos como celulares, reproductores de música, etc.

- Promover de manera permanente las políticas de Calidad, para que cada uno de los colaboradores se comprometan con el cumplimiento de la calidad y asimismo practiquen la mejora continua en cada una de las etapas del proceso productivo.
- Se recomienda a la empresa hacer uso de los servicios de consultoría externa para que constantemente revisen el funcionamiento interno de la misma y puedan tener una mejor orientación y organización.
- Implementar estrategias Motivacionales a cada uno de los colaboradores de la empresa y premiar a los más destacados de la manera en que la empresa lo considere más conveniente para mejorar el ambiente laboral y así mismo la productividad de la empresa.



XV. Bibliografía

- Aguilar Morales, J. E. (2010). *La Mejora Continua*. Obtenido de http://www.conductitlan.net/psicologia_organizacional/la_mejora_continua.pdf
- Berni González, J. A. (2011). *Cultivo y Elaboración del Tabaco*. Obtenido de Coleccionista de Vitolas de Puros: www.jabernicoleccionismovitolas.com
- Carro Paez, R., & Gonzalez, Gomez, D. (s.f.). *Administracion de la Calidad Total*.
- Castillo, J. (2014). *Resumen de Proceso Productivo*. Esteli.
- E. Leon Jimenez. (2013). *E. Leon Jimenez*. Recuperado el 2 de Mayo de 2015, de <http://www.elj.com.do/>
- EMVASA. (2012). *Global Communities Partners for Good*. Obtenido de <http://chfhonduras.org/wp-content/uploads/downloads/2013/08/Buenas%20Practicas%20de%20Manufactura.pdf>
- Espinoza Vanegas, W. L. (2015). *El Control de Calidad y las siete Herramientas Básicas*. Estelí: Recopilación.
- Estrems Amestoy, M. (2008). *Curso de Ingenieria de la Calidad*. Cartagena, Colombia.
- Galiñanes, V. (04 de 06 de 2011). *Auditorias de Calidad*. San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina.
- Galvan Castro, R. I. (06 de 06 de 2009). *Calidad*. Obtenido de Buenas Practicas de Manufactura: <http://ricardogalvan9.blogspot.com/2009/06/buenas-practicas-de-manufactura.html>
- Gutierrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y productividad*. Mexico: Mc GrawHill Educacion .
- Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad y Productividad*. México: McGraw-Hill/Interamericana.



ICONTEC. (2002). *Directrices para la Documentacion del Sistema de Gestion de la Calidad*. Bogota.

International Organization for Standardization ISO. (15 de Noviembre de 2008). *Normas9000.com*. Obtenido de <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

Miranda Gonzales, F. J., Chamorro Mera, A., & Rubio Lacoba, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid: Delta Publicaciones .

OIRSA. (2005). *OIRSA Biblioteca Virtual*. Obtenido de OIRSA sitio web: http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/MANUAL_AUDITORIAYGESTIONDECALIDAD.pdf

Pérez, M. (12 de Abril de 2012). *Teoria y Gestion de la Calidad Total*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/teoria-y-gestion-de-la-calidad-total/>

Romero Pastor, J. (12 de Abril de 2004). *Auditoria del sistema de gestion de calidad*. Obtenido de Gestiopolis: <http://www.gestiopolis.com/auditoria-del-sistema-de-gestion-de-calidad/>



XVI. Anexos

Anexo 1 Instrumentos de Investigación Formato de Encuesta

**Guía de encuesta para los Trabajadores de las diferentes áreas de la
 Tabacalera Oliva de Estelí S.A.**

I. Datos Generales:

Área:

Producción: ___ **Empaque:** ___ **Rezago de Capa:** ___ **Pilones:** ___

Cargo del / la encuestado (a): _____

Fecha: ___ / ___ / ___

II. Objetivo:

Recopilar información acerca de la implementación del control de calidad dentro del área de las diferentes áreas, para determinar cuál es el grado de participación de los colaboradores en el cumplimiento de las metas de la empresa, relacionadas a la calidad de los productos y asimismo a la satisfacción de los clientes.

III. Introducción:

Marque con una “x” los espacios según corresponda con la o las respuestas que considere conveniente.

1. ¿Conoce las políticas de la Calidad de la Empresa? Sí_ No_
2. ¿Por parte de la empresa ha recibido capacitaciones en materia de calidad?
Si_ No_
3. ¿Le gustaría recibir capacitaciones sobre calidad para mejorar su desempeño laboral y de esta forma elaborar mejor los puros? Si___ No___
4. ¿Considera importante implementar un sistema de calidad dentro de la empresa? Si_ No___
5. ¿Conoce alguna norma o ley de calidad? Si___ No___
Cual_____
6. ¿Considera importante la calidad en los puros? Si_ No___



7. ¿Cómo evaluá a la empresa en cuanto a la calidad? Excelente__ Bien__
Regular__ Mal__
8. ¿Considera que la materia prima con la que trabaja esta en las mejores condiciones? Sí__ No__
9. ¿La empresa le proporciona las herramientas adecuadas para realizar su trabajo? Sí__ No__ ¿están en las mejores condiciones? Si__ No__
10. ¿Se siente motivado en su área laboral? Si__ No__
11. ¿Su ambiente laboral es el adecuado para desempeñarse eficientemente?
Si__ No__
12. ¿Ha laborado en otra empresa tabacalera? Si__ No__ ¿Cuánto tiempo?_____
13. ¿Cuánta experiencia tiene en la elaboración de puro?



Anexo 2 Instrumentos de Investigación Guía de Entrevista

Guía de Entrevista para aplicar en la Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

I. Datos Generales:

Nombre del entrevistado (a):

Cargo del entrevistado (a):

Sexo: _____

Fecha: ___ / ___ / ___

II. Objetivo

Recopilar información acerca de la implementación del control de calidad dentro del área de las diferentes áreas, para determinar cuál es el grado de participación de los colaboradores en el cumplimiento de las metas de la empresa, relacionadas a la calidad de los productos y asimismo a la satisfacción de los clientes.

III. Desarrollo

1. ¿Nos podría explicar la razón social de la empresa?
2. ¿La empresa cuenta con un departamento de calidad?
3. ¿Tienen un Manual de Gestión de la Calidad Total, o algún documento en donde se plasme información referente a la calidad en los procesos?
4. ¿Con cuantas áreas cuenta la empresa y cuáles son?
5. ¿Tiene responsables de calidad en las diferentes áreas de la empresa?
6. ¿Nos podría explicar el proceso productivo en la elaboración de los puros?
7. ¿Qué controles de calidad aplican en la elaboración del puro dentro de la empresa?
8. ¿Qué tratamiento le aplican a los desperdicios?
9. ¿Hasta qué punto, la gerencia se involucra en la calidad de sus productos (materia prima, mano de obra, instalaciones, herramientas y materiales)?
10. ¿Qué criterios toman en cuenta durante la recepción de la materia prima?
11. ¿Conoce alguna norma de calidad nacional o internacional?



Anexo 3 Instrumentos de Investigación Formato Check List

Formato de Check List

Fecha: ___/___/___ Área: _____

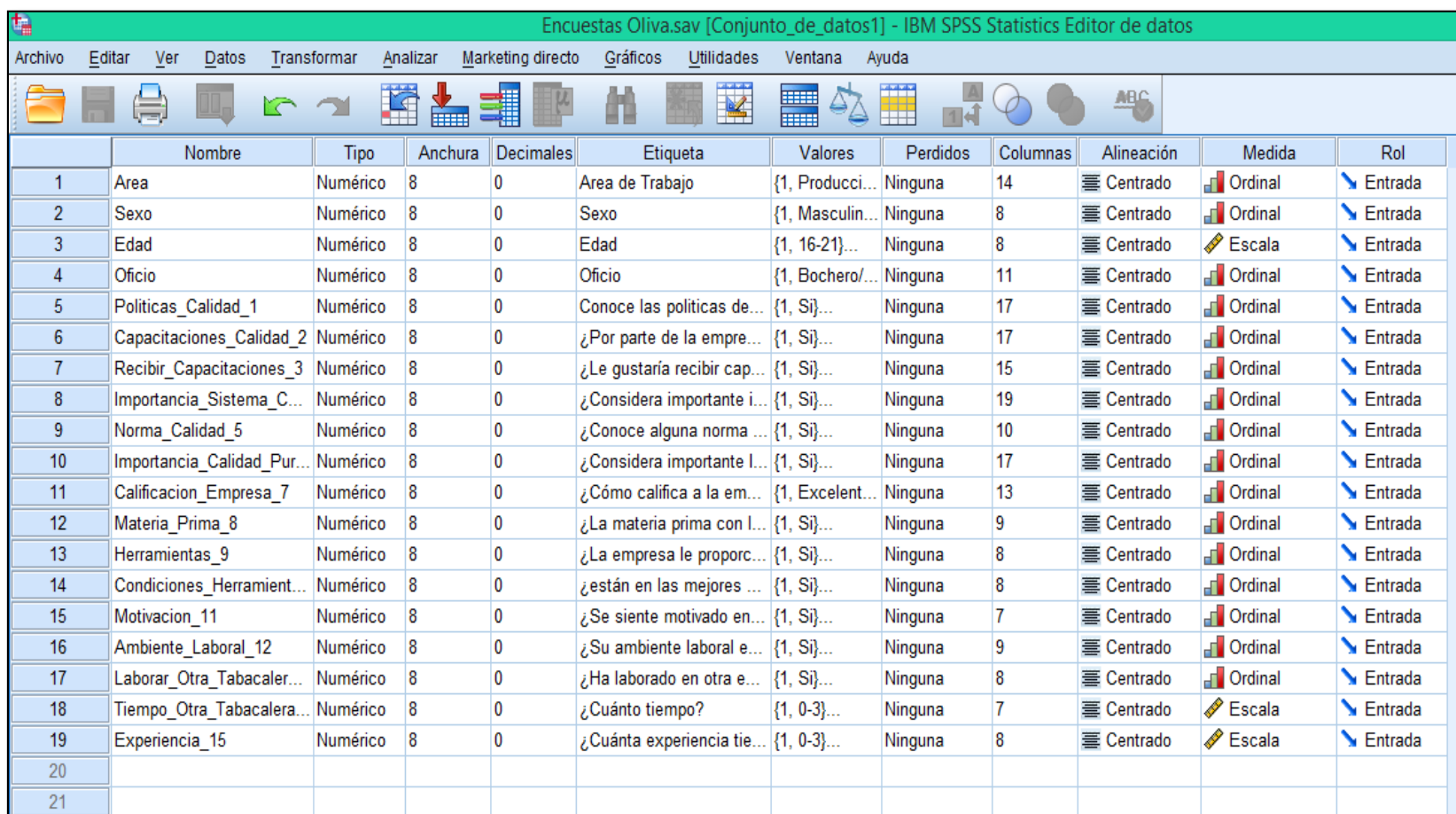
Personal	Si	No	Algunos	Observaciones
Uso de mascarilla y redecilla de pelo.				
Cabello y barba recortadas				
Uñas recortadas				
Se realiza un lavado de manos antes de comenzar el trabajo.				
Se realiza un lavado de manos después de ir al baño				
El personal de la planta porta anillos u objetos personales que puedan dañar la materia prima o producto.				
El personal ingiere alimentos dentro de la planta.				
Puesto de trabajo limpio.				
Puntualidad de los trabajadores.				
Alrededores del puesto de trabajo / de la fabrica	Si	No	Algunos	Observaciones
Limpio, libre de contaminación y olores desagradables.				
Depósitos de basura limpios y tapados.				
Proceso	Si	No	Algunos	Observaciones
Se Presenta desperdicios de materia Prima				
Se Presenta defectos en la materia prima				
Se Presenta defectos en el producto semielaborado				
Se presenta defectos en el producto terminado				
Las herramientas de Trabajo están en buen estado.				
Se utiliza vestimenta adecuada para realizar el trabajo.				
Tiempo improductivo	Si	No	Algunos	Observaciones
El personal se toma tiempo libre durante su jornada laboral.				
El personal establece conversaciones con sus compañeros de trabajo durante jornada laboral.				
El personal se toma demasiado tiempo en ir al baño.				



El personal cumple con el horario de receso y almuerzo.				
---	--	--	--	--

Anexo 4 Procesamiento de la Información en SPSS

Ilustración 30. Captura de Pantalla Procesamiento de encuestas SPSS



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Area	Numérico	8	0	Area de Trabajo	{1, Producci...	Ninguna	14	Centrado	Ordinal	Entrada
2	Sexo	Numérico	8	0	Sexo	{1, Masculin...	Ninguna	8	Centrado	Ordinal	Entrada
3	Edad	Numérico	8	0	Edad	{1, 16-21}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
4	Oficio	Numérico	8	0	Oficio	{1, Bochero/...	Ninguna	11	Centrado	Ordinal	Entrada
5	Políticas_Calidad_1	Numérico	8	0	Conoce las políticas de...	{1, Si}...	Ninguna	17	Centrado	Ordinal	Entrada
6	Capacitaciones_Calidad_2	Numérico	8	0	¿Por parte de la empre...	{1, Si}...	Ninguna	17	Centrado	Ordinal	Entrada
7	Recibir_Capacitaciones_3	Numérico	8	0	¿Le gustaría recibir cap...	{1, Si}...	Ninguna	15	Centrado	Ordinal	Entrada
8	Importancia_Sistema_C...	Numérico	8	0	¿Considera importante i...	{1, Si}...	Ninguna	19	Centrado	Ordinal	Entrada
9	Norma_Calidad_5	Numérico	8	0	¿Conoce alguna norma ...	{1, Si}...	Ninguna	10	Centrado	Ordinal	Entrada
10	Importancia_Calidad_Pur...	Numérico	8	0	¿Considera importante l...	{1, Si}...	Ninguna	17	Centrado	Ordinal	Entrada
11	Calificacion_Empresa_7	Numérico	8	0	¿Cómo califica a la em...	{1, Excelent...	Ninguna	13	Centrado	Ordinal	Entrada
12	Materia_Prima_8	Numérico	8	0	¿La materia prima con l...	{1, Si}...	Ninguna	9	Centrado	Ordinal	Entrada
13	Herramientas_9	Numérico	8	0	¿La empresa le propor...	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Ordinal	Entrada
14	Condiciones_Herramient...	Numérico	8	0	¿están en las mejores ...	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Ordinal	Entrada
15	Motivacion_11	Numérico	8	0	¿Se siente motivado en...	{1, Si}...	Ninguna	7	Centrado	Ordinal	Entrada
16	Ambiente_Laboral_12	Numérico	8	0	¿Su ambiente laboral e...	{1, Si}...	Ninguna	9	Centrado	Ordinal	Entrada
17	Laborar_Otra_Tabacaler...	Numérico	8	0	¿Ha laborado en otra e...	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Ordinal	Entrada
18	Tiempo_Otra_Tabacalera...	Numérico	8	0	¿Cuánto tiempo?	{1, 0-3}...	Ninguna	7	Centrado	Escala	Entrada
19	Experiencia_15	Numérico	8	0	¿Cuánta experiencia tie...	{1, 0-3}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
20											
21											

(Fuente Propia)

Anexo 5 Límites Permisibles de Temperatura y Humedad en cada una de las bodegas

Ilustración 31 Cálculo de Límites Permisibles de Temperatura y Humedad para cada una de las bodegas

Bodega de Puros # 4												
	Fecha	Hora	Temperatura °F	Promedio	Desviación Estándar	LCS °F Promedio de la temperatura + (1* Desviación Estándar)	LCI °F Promedio de la temperatura - (1* Desviación Estándar)	Humedad %	Promedio	Desviación Estándar	LCS % Promedio de la humedad + (1* Desviación Estándar)	LCI % = Promedio de la humedad - (1* Desviación Estándar)
M a ñ a	27-09-15	6:00	78.1	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	61	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	28-09-15	6:00	79.3	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	61	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	29-09-15	8:00	78.9	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	61	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	30-09-15	7:00	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	62	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	31-09-15	7:00	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	03-08-15	7:30	77	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	04-08-15	6:00	77	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	05-08-15	7:00	75.2	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	06-08-15	8:00	80.6	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
T a r d e	27-07-15	1:00 PM	79.1	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	62	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	28-07-15	1:00 PM	79.5	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	62	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	29-07-15	1:00 PM	79.3	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	61	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	30-07-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	62	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	31-07-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	03-08-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	61	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	04-08-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	05-08-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013
	06-08-15	1:00 PM	78.8	78.5777778	1.17250639	79.75028417	77.40527138	60	60.72222222	0.826442095	61.54866432	59.89578013



Tabacalera Oliva de Estelí, S. A.

TABOLISA

Dirección: CEPAD 2 c. al Norte, ½ c. al Este
RUC N° J0310000089981 - Estelí, Nicaragua, C. A.

Teléfono: 2713 7366
FAX: 2713 7699

CONSTANCIA

Por medio de la presente se hace constar que los jóvenes, **Esther Marydell Reyes García, Amarilys del Carmen Pineda Castillo y Juan Carlos Flores Leiva**, presentaron a gerencia de la empresa **Tabacalera Oliva de Estelí S.A (TABOLISA)**, un trabajo investigativo y la propuesta de un Manual de Gestión de la Calidad, con la finalidad de ofrecer una herramienta técnica para la adecuada aplicación de normativas y disposiciones generales referentes a la calidad en el proceso productivo de la fábrica.

Todo este trabajo se logró gracias a constantes visitas realizadas por los jóvenes y a la información proporcionada por el personal administrativo y de las áreas de producción de la empresa durante el primer y segundo semestre del año 2015; además efectuaron diversas actividades para diagnosticar la situación general de Tabacalera Oliva de Estelí S.A.

Se extiende la presente a solicitud de la parte interesada y para los fines que estime conveniente a los 11 días del mes de Enero del año 2016.

Atentamente



Ing. Eduardo Sandino Aguilar
Administrador General
Tabacalera Oliva de Estelí S.A