



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM–Estelí**

**Análisis de la calidad para la mejora continua del proceso  
productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group, Estelí en  
el periodo 2022**

Trabajo de seminario de graduación para optar  
al grado de

**Licenciado en Administración de Empresas**

**Autores**

Karen Julissa Gutiérrez Altamirano

Manuel Alexander Centeno

María Marlene Cruz Garmendia

**Tutora tutora**

M. Sc. Keylin Mayela Pineda Rodríguez

Estelí, sábado, 4 de febrero 2023



## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada principalmente a **Dios**, por ser un inspirador y darnos fuerzas para terminar este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi madre y hermano **Andrea Gutiérrez, Osmany Gutiérrez** por su amor, trabajo, sacrificio y consejos en todos estos años de esta carrera, gracias a ella he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que somos.

A mi esposo **Leonel Altamirano** que me ha brindado apoyo, paciencia en aquellos momentos de dificultad y debilidad para llegar a cumplir uno de mis sueños.

**Karen Julissa Gutiérrez Altamirano**

El presente trabajo investigativo está dedicado a Dios por darme la sabiduría, el entendimiento de lograr las metas propuestas durante este periodo de tiempo.

A mis padres **Moisés Cruz, Isela Garmendia** porque ellos han dado mi razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional, paciencia, todo lo que soy hoy gracias a ellos.

A mi familia que es lo mejor y más valioso que Dios me ha regalado.

**María Marlene Cruz Garmendia**

Este seminario de graduación está dedicado a **Dios** y a mi madre **Aurora centeno** por brindarme, apoyarme en este trayecto de la carrera y poder cumplir este sueño.

**Manuel Alexander Centeno**

## AGRADECIMIENTO

Dedicada **a Dios** primeramente por ser Él quien nos dio sabiduría, inteligencia, ilumino nuestra mente y nos dio las fuerzas para terminar este seminario de graduación, así poder concluir estos cinco años de estudios y alcanzar nuestros sueños de ser futuros licenciados.

A **nuestros padres** que siempre nos brindaron su apoyo y esfuerzos en la trayectoria de nuestra carrera, que nos motivaron e impulsaron día a día a cumplir nuestros sueños y metas para dar por terminada este seminario de graduación.

A los **docentes y a nuestras** prestigiosa Universidad UNAN Managua- FAREM Estelí lo cual nos educaron, enseñaron y compartieron sus conocimientos para cumplir nuestras metas y defender la tesis brindando su esfuerzo y dedicación para que seamos excelentes profesionales a futuro.

## VALORACIÓN DEL DOCENTE



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

2023: "Seguiremos avanzando en victorias educativas"

Estelí, 04 de febrero de 2023

Por este medio estoy manifestando que la investigación: **Análisis de la calidad para la mejora continua del proceso productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group, Estelí en el periodo 2022**, cumple con los requisitos académicos de la clase de Seminario de Graduación, para optar al título de Licenciado en Administración de Empresas.

Los autores de este trabajo son los estudiantes: Karen Julissa Gutiérrez Altamirano, Manuel Alexander Centeno y María Marlene Cruz Garmendia; y fue realizado en el II semestre del año 2022, en el marco de la asignatura de Seminario de Graduación, cumpliendo con los objetivos generales y específicos establecidos, que consta en el artículo 9 de la normativa, y que cumple con un total de 60 horas permanentes y 240 horas de trabajo independiente.

Considero que este estudio será de mucha utilidad para la carrera de Administración de Empresas, la comunidad estudiantil y las personas interesadas en esta temática.

Atentamente,

---

M Sc. Keylin Mayela Pineda Rodríguez  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

## RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo analizar la calidad para la mejora continua del proceso productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí, identificando como problema principal el mal manejo en la materia prima debido a las capas manchadas, variación de colores y puros rotos. Presentando los siguientes resultados de la calidad del proceso productivo en las áreas en la fábrica Scandinavian Tobacco Group Estelí, en el periodo 2022. Esta investigación es de tipo mixta las técnicas de recolección datos fueron: la entrevista al responsable de calidad, encuesta a los trabajadores en los diferentes procesos, se aplicó la observación en las visitas guiadas a distintas áreas de la empresa y revisión documental del manual de funciones de cada área. Como resultado del diagnóstico del proceso se identifica que en la materia prima hay deficiencia en la calidad, esto principalmente en el proceso de selección de material debido a la presión de tareas asignadas. Además, se comprobó incumplimiento en el manual de algunas actividades o tareas de la empresa. También se encontró que no se continuó realizando pruebas de humedad y el registro de puros rotos. Se aplicó herramientas clásicas de calidad aplicables según los hallazgos en el proceso productivo como: Diagrama de Ishikawa, Técnica de las 5 S, Diagrama de flujo, Carta de control, Diagrama de Pareto. Con ello se propone a la empresa apliquen un plan de mejora continua según la metodología del ciclo de Deming que las permita guiarse y mejorar la problemática actual, dando cambios positivos.

**Palabras claves:** Análisis de la calidad, proceso productivo, herramientas de calidad, materia prima, plan de mejora.

### Abstract

The following research aims to analyze the quality for the continuous improvement of the production process in the company Scandinavian Tobacco Group Estelí, identifying as the main problem the mishandling in the raw material due to stained layers, variation of colors and broken cigars. They report the following results of the quality of the production process in the areas in the Scandinavian Tobacco Group Estelí factory, in the period 2022. This research is of mixed type the data collection techniques were: the interview with the quality manager, survey of the workers in the different processes, observation was applied in the guided tours to different areas of the company and documentary review of the manual of functions of each area. As a result of the diagnosis of the process it is identified that in the raw material there is a deficiency in quality, this mainly in the process of material selection due to the pressure of assigned tasks. In addition, non-compliance was found in the manual of some activities or tasks of the company. It was also found that moisture testing and the recording of broken cigars were not continued. Classic quality tools applicable according to the findings in the production process were applied, such as: Ishikawa Diagram, 5 S Technique, Flowchart, Control Chart, Pareto Chart. With this, it is proposed to the company to apply a continuous improvement plan according to the methodology of the Deming cycle that allows them to guide and improve the current problem, giving positive changes.

**Keywords:** Quality analysis, production process, quality tools, raw material, improvement plan.

## INDICÉ DE CONTENIDOS.

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
4. JUSTIFICACIÓN.....	8
5. OBJETIVOS.....	9
6. FUNDAMENTACION TEÓRICA.....	10
6.1    Calidad .....	10
6.1.1 Nivel de calidad.....	10
6.1.2. Calidad del proceso productivo.....	11
6.1.3 Administración del proceso Productivo .....	11
6.2    Manual de calidad .....	13
6.2.1 Sistema de gestión de la calidad.....	13
6.2.2 Aseguramiento de la calidad. ....	15
6.2.3 Normas ISO 9001 .....	15
6.3.1 Tipos de herramientas .....	17
6.4.    Plan de mejora para los procesos productivo.....	20
6.4.1    Ciclo de Deming.....	21
7. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	23
8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE POR OBJETIVOS. ....	24
9. DISEÑO METODOLÓGICO .....	27
9.1 Tipo de Investigación.....	27
9.2 Área de estudio .....	28
9.3. Población y muestra.....	29
9.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos .....	31
9.5 Etapas de la Investigación.....	32
9.5.1 Etapa I Investigación Documental .....	32
9.5.2 Etapa II Elaboración de instrumentos .....	33
9.5.3 Etapa III Trabajo de Campo .....	33
9.5.4 Elaboración de informe final.....	33
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	34

10.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	34
10.1.2 Cumplimiento del Manual 2015.....	52
10.2 Herramientas de Calidad.....	72
10.2.1 Diagrama de Ishikawa.....	72
10.2.2 Diagrama de flujo del área de producción .....	74
10.2.3 Valoración del cumplimiento de la técnica de las 5 S.....	76
10.2.4 Carta de control.....	79
10.2.5 Diagrama de Pareto .....	82
10.3 Plan de mejora continua.....	83
10.3.1.1 Propuesta para selección de capa.....	84
10.3.1.2 Propuesta para mejorar el desempeño de las tareas asignadas.....	84
10.3.1.3 Propuesta para llevar el control de humedad en los puros.....	84
10.3.1.4 Propuesta para generar información de puros rotos.....	85
11. CONCLUSIONES.....	89
12. RECOMENDACIONES .....	90
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
14. ANEXOS .....	95
Anexos 1. Encuesta.....	95
Anexos 2. Procesamiento de datos.....	98
Anexos 3. Entrevista.....	101
Anexos 4. Guía de Observación.....	103
Anexos 5. Revisión documental del manual de calidad del 2015.....	105
Anexo 6. Cronograma de actividades.....	106

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Vista aérea de Scandinavian Tobacco Group Estelí S.A .....	28
<b>Ilustración 2:</b> Minuta de reuniones. ....	37
<b>Ilustración 3:</b> Plan de acción.....	37
<b>Ilustración 4 :</b> Carta de control manufactura .....	40
<b>Ilustración 5:</b> Proceso manufacturera. ....	41
<b>Ilustración 6:</b> Pizarra KATA.....	41
<b>Ilustración 7:</b> Carta de control de producción por hora. ....	42
<b>Ilustración 8:</b> Tarjeta de control de rolero y bonchero.....	43
<b>Ilustración 9:</b> Tabla Militar. ....	49
<b>Ilustración 10:</b> Listado de procedimientos de aseguramiento de calidad. ....	49
<b>Ilustración 11:</b> Herramienta mejora continua. ....	50
<b>Ilustración 12:</b> Equipos para proceso de calidad. ....	51
<b>Ilustración 13:</b> Instructivo por áreas: Capa, Empaque. Producción.....	52
<b>Ilustración 14:</b> Orden y clasificación.....	78
<b>Ilustración 15</b> Clasificación y disciplina.....	78
<b>Ilustración 16:</b> Estandarización.....	78
<b>Ilustración 17:</b> Limpieza de áreas. ....	79

## ÍNDICE DE TABLAS.

<b>Tabla 1:</b> Distribución del personal de la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí. ....	29
<b>Tabla 2.</b> Trabajadores por área .....	30
<b>Tabla 3:</b> Puros rechazados .....	47
<b>Tabla 4:</b> Registros diarios de pruebas de humedad. ....	81
<b>Tabla 5:</b> Plan de acción.....	86
<b>Tabla 6:</b> Registro de puros.....	87

## ÍNDICE DE GRÁFICO.

<b>Gráfico 1:</b> Sexo .....	34
<b>Gráfico 2:</b> Edades del personal de proceso productivo .....	35
<b>Gráfico 3:</b> Tiempo de laborar en la empresa .....	35
<b>Gráfico 4:</b> Que se toma en cuenta para un trabajo de calidad. ....	38
<b>Gráfico 5:</b> Herramientas de calidad. ....	39
<b>Gráfico 6:</b> Capacitaciones del control .....	43
<b>Gráfico 7:</b> Colaboradores nuevos (influyen en la materia prima entregada).....	44
<b>Gráfico 8:</b> Problema del proceso productivo.....	45
<b>Gráfico 9:</b> Rechazo de materia prima.....	46
<b>Gráfico 10:</b> Capacitación del manual año 2015. ....	48
<b>Gráfico 11:</b> Equipos, herramientas, para la mejora continua. ....	50
<b>Gráfico 12:</b> Diagrama Ishikawa.....	72
<b>Gráfico 13:</b> Diagrama de flujo proceso de producción.....	74
<b>Gráfico 14:</b> Carta de control para pruebas de humedad. ....	79
<b>Gráfico 15:</b> Diagrama de Pareto.....	82
<b>Gráfico 16:</b> Carta de control. ....	88

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el tabaco en Nicaragua ha incrementado un acelerado crecimiento, alta calidad que ha elevado su prestigio y despertado el interés de empresas, consumidores internacionales debido a que la calidad en el proceso productivo es un factor principal para la industria del tabaco.

En la ciudad de Estelí es una de las ciudades más destacadas en el rubro del tabaco, haciendo frente día con día a un mercado cada vez más competitivo, donde ha destacado en cuanto a la producción y exportación de tabaco de primera calidad, aprovechando las oportunidades de mercado que se presentan y haciendo uso de los recursos naturales disponible en el país.

Este informe de investigación está estructurado con 14 pasos fundamentales inicia con las generalidades que definen: lo siguiente: en el inciso uno la introducción lo cual se describe el factor principal del tema en estudio y la estructura de la presenta investigación , en el inciso dos los antecedentes que ha tenido la empresa a nivel local, nacional , e internacional que contribuyó a este estudio , el inciso 3 como es el planteamiento del problema donde se detalla las problemática y las preguntas problemas, en el inciso cuatro la justificación hace énfasis en la importancia del estudio el beneficio del alcance de la investigación ,en el inciso cinco delimitación de los objetivos específicos a extenderse para la solución del problema.

En el inciso seis , la fundamentación teórica que define los aspectos del tema investigativo en tres puntos: calidad, manual de calidad y plan de mejora, el inciso siete se realizó hipótesis de investigación para preguntarse el problema y dar solución , en el inciso ocho se detalla la operacionalización de las variables en estudio, el inciso nueve, diseño metodológico que describe tipo de investigación, área de estudio, población, muestra a estudiar, que métodos y técnicas de recopilación de información .

Seguido el inciso diez análisis y discusión de resultados en el que inicia con determinar el proceso productivo, encontrando las siguientes oportunidades de mejora, deterioro de materia prima, puros rotos, capas manchadas, mala organización y comunicación entre el departamento de trabajo, retrasos en la elaboración de producto. Luego se aplicaron herramientas de calidad como parte de las filosofías de mejora a la calidad y por último se realiza la propuesta de mejora a través de un plan de acción.

En el inciso once contiene las conclusiones que dan respuesta a cada uno de los objetivos planteados, luego en el inciso doce las recomendaciones tanto a la empresa cómo a la universidad, para seguir apoyando el proceso de desarrollo, también seguidamente el inciso trece las referencias bibliográficas que respaldan el marco teórico y por último inciso catorce los anexos en los que se detallan los instrumentos de recolección de datos utilizados en el proceso de la investigación.

## 2. ANTECEDENTES

Scandinavian Tabanco Group Estelí fue fundada en 1997 como cigarrillos Latina. En 2008 la fábrica se convirtió en parte de Scandinavian Tobacco Group, ésta se encuentra ubicada en el Km 145 Carretera Panamericana Estelí, Nicaragua. El sitio de fabricación en Estelí, Nicaragua, produce puros a largo relleno enrollados a mano para el mercado mundial, principalmente dentro de la cartera de marcas de la CAO.

Uno de los antecedentes encontrados a nivel internacional es el realizado por Áreas Peña (2012) en su trabajo de grado titulado “**Implementación del sistema de Gestión de Calidad en la empresa Quality y Consulting Group S.A.S**” este estudio se realizó en Bogotá Colombia el cual consistía en la elaboración de un buen sistema de calidad para mejorar el proceso productivo y la calidad del producto. (pág. 14)

Así mismo uno de los casos que más revuelo causó fue el del rechazo del 10% de la capa llamada Arapiraca, esta se rompía con facilidad a la hora de rolar en el puro pues siendo uno de los factores más frecuentes se llegó a la conclusión de que estaba seca en exceso, este no fue la única eventualidad donde la humedad y los malos manejos de esta influyen, también está el caso del 2.5% de rechazo en tiro en bonche, otra causa es el mal manejo de materia prima en el área de acondicionamiento. Hay que reconocer que la falta de conocimiento del personal nuevo tiende a cometer estragos en la calidad del producto. Estos incidentes los registraron en periodos comprendidos en el último trimestre del año 2021.

En el año 2020 también se registra caso en donde el mal manejo de la materia prima tiene un papel importante a la hora de conformar el bonche, pues en uno de esos casos se registró el 1.71% de rechazos solo en el mes de junio, y así mismo un sin fin de devoluciones de material de la área de manufactura por causas similares, pues si está húmedo el material impide el paso del aire, y si está demasiado seco pierde la firmeza al salir de la prensa, estas condiciones han venido cambiando por tanto han sabido sacar ventaja y buscar la mejora, y que el producto llegue al final de la línea de producción con la mejor calidad posible.

Otro de los antecedentes encontrados a nivel nacional, es preciso señalar que otras empresas aprovechan las oportunidades que los estudiantes ofrecen, tal es el caso de Mendoza Córdoba (2015) en su trabajo titulado “**Elaboración de un manual de Gestión de la Calidad para la Fabricación de Puros en Joya de Nicaragua**”, cuyo objetivo evaluar los niveles de Calidad que posee la Empresa Joya de Nicaragua, por medio de técnicas de gestiones de calidad durante el proceso de elaboración de puros que logre mejorar la competitividad en el mercado internacional, mediante la implementación de un manual de Gestión de Calidad, y el problema que se presentaba con mayor frecuencia es que al comienzo de sus operaciones no contaba con un manual de calidad, por lo que seguía una línea de producción empírica, ya que no contaban con un documento con que regirse (pág. 97).

Este antecedente a nivel local opina el joven Espinoza Dávila y Rodríguez (2015) en su trabajo **Elaboración de un Manual de Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de producción de puros en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí**. Donde uno de sus objetivos era evaluar la situación actual de la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí, en materia de calidad en el segundo semestre del año 2015. Efectuando un trabajo que los orilló a determinar que la implementación y la elaboración de un manual de gestión de calidad, es de suma importancia para el desarrollo empresarial. En dicha propuesta se delegarán responsabilidades para cada proceso lo que asegurara un mejor control de las operaciones (pág. 17).

Cabe mencionar que la información que encontró principalmente la del último trabajo que se posee registro fue el antes mencionado en el año 2015, el cuál necesita ser evaluado su cumplimiento y dar opciones de mejora según los hallazgos.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A continuación, se detalla la problemática y las preguntas problemas

#### 3.1 Caracterización del problema

En la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí como al igual que la mayoría de las empresas tabacaleras, se topa con las temáticas de calidad en el tabaco y en su preparación (Materia prima), lo cual este se puede catalogar como un problema ya que para poder vender el producto principal de las tabacaleras se deben cumplir altos estándares de calidad, en el mercado esto se hace con el único y gran propósito que es satisfacer a todo cliente que requiera de este producto, y que conforme al paso del tiempo se ha notado el alto grado de competencia que hay que en la ciudad de Estelí cuando habla de Tabaco, y mientras más grande es la competencia más altos son los estándares de calidad que se le exigen a las empresas que venden este producto.

Se espera que los puros vayan con muy buena presentación, su proceso de producción debe ser bueno empezando por la capa, se identifica una problemática con la presentación de la capa esta suele presentar manchas en algunas ocasiones o también sus tonos de color no resultan ser los adecuados a la hora de llevar al área de rezago de puros, lo cual significa un atraso en el proceso productivo del área de empaque, los puros manchados impiden que el rezagador pueda hacer su trabajo con agilidad es decir lo obliga a tener atrasos escogiendo tonos de color difíciles de emparejar y en ocasiones simplemente no se pueden completar las metas de rezago por tener estos problemas de capa.

Por lo general se debe de cumplir con ciertos parámetros ya establecidos por la empresa, para que el puro salga con buen tiro a la hora de ser probado por las máquinas de tiro, a la hora de ser revisados una vez que han sido bonchados y rolados. La humedad es un factor que influye bastante en el material, la tripa y la capa deben de tener un cierto rango establecido, pero es complicado mantenerlos si no se le da el secado correcto a la capa y la tripa antes de mandar a hacer el puro.

Al final el material con el que se rellena el puro también es un factor muy importante con respecto a la calidad, es decir por muy bien hecho que este un puro no es posible venderlo en el mercado si no cumple con ciertos estándares de calidad, ya que sería imposible fumarlo, por eso

es muy necesario mantener la humedad en sus parámetros, pero no solo el material influye porque los cambios de clima también pueden ser un factor en casos como estos.

En el área de rezago de empaque se encuentran problemas comunes entre ellos los puros rotos y puros manchados esto genera retraso por problema de capa que no cumplen con los parámetros de controles.

Una de las causas el mal manejo de la materia prima por personal nuevo y sin experiencia del producto semi terminado, rezago de capa y clasificación de los colores poco eficiente. El deterioro de materia prima es lo que perjudica a la empresa menos producción menor demanda pérdida de tiempo y bajos niveles productivos que con lleva a daños económico monetario.

Como se señaló en los antecedentes se cuenta con un Manual de Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de producción de puros elaborado en 2015, el cual necesita hacer una evaluación sobre su aplicación y así detallar en que se puede mejorar.

### **3.2 Preguntas problemas**

#### **Pregunta general**

¿Cómo analizar la calidad de la empresa Scandinavian para mejora continua de procesos productivos?

#### **Pregunta específica**

¿Cuál es la situación actual del proceso productivo según el manual de calidad 2015 para la valoración del cumplimiento?

¿Qué herramientas de calidad se pueden identificar para la mejora continua de los procesos?

¿Qué plan se puede proponer para la mejora continua de los procesos productivos?

#### 4. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación busca analizar la calidad para mejorar el proceso productivo en la empresa Scandinavian Group Estelí, teniendo en cuenta que el control es buen manejo para medir la calidad, como una propuesta de mejoramiento la empresa en el presente trabajo se realizarán términos de calidad y serán evaluados directamente en el proceso de transformación de la materia prima en un producto terminado de mejor calidad.

La calidad en los procesos es un pilar fundamental en cada empresa manufacturera, a lo largo y ancho de nuestro planeta es un tema de preocupación pues la fuentes cambiantes del medio en el que se desempeñan obligan a los empresarios a mantener la calidad de su producto y la mejora continua en sus funciones de transformación de las materias que se funden para obtener un producto final, es por ello que en el trabajo se desarrolla un estudio sobre la calidad del proceso productivo en las diferentes áreas de la empresa con el fin de poder evaluar de manera íntegra los procesos y subprocesos que lo componen y a la misma vez identificar los medios que utilizan para mantener la calidad en producto final.

La empresa a pesar de tener un manejo de control y calidad en sus productos se presenta el gran inconveniente, del daño y deterioro de puros rotos, capas manchadas, esto causa pérdidas monetarias al mal gastar los recursos que podrían ser una ganancia significativa para la empresa, además se atrasa la fabricación de otros puros a reinvertir dinero y tiempo en preparar nuevamente el pedido, se retarda la entrega a tiempo del pedido esto puede generar que se pierda cierto prestigio y reputación al no entregar en tiempo y forma los pedidos que ya están asignados a ciertos clientes.

Es importante tener un buen control de las actividades y brindar una referencia de los procesos de trabajo, un mejoramiento de calidad de los procesos productivos mejora la situación de la empresa al tener una guía para saber cómo cumplirlas o para mejorar algunas variantes significa una gran herramienta que se debe aprovechar al máximo para garantizar un mejor control y reducir cualquier tipo de problema que se dan en los procesos.

## 5. OBJETIVOS.

### 5.1 Objetivo general.

Analizar la calidad para la mejora continua del proceso productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí en el periodo 2022

### 5.2 Objetivos específicos.

1. Comprobar el cumplimiento del manual de calidad 2015, según la situación actual del proceso productivo.
2. Identificar herramientas de calidad clásicas aplicables a la mejora de los procesos.
3. Proponer un plan de mejora continua para los procesos productivos de la empresa según Deming.

## 6. FUNDAMENTACION TEÓRICA

A continuación, se detalla los conceptos de control de calidad, el presente trabajo posee información técnica, real y confiable, lo cual está estructurado en tres ejes principales como lo son: calidad, manual de calidad, plan de mejora para los procesos productivos.

### 6.1 Calidad

La calidad es un atributo muy tenido en cuenta en la mayoría de casos se utiliza como un instrumento de venta a la hora de aplicarlo a cualquier producto consiste en tener siempre las expectativas de los clientes, para poder satisfacerlas al máximo e incluso superarlas, a la vez que se introduce en la organización una mejora continua para poder cumplir siempre los requisitos establecidos.

Según Alvares Lino (2013) “la calidad se define como la capacidad de un producto o servicio para hacer de manera confiable lo que se supone que debe hacer y satisfacer las expectativas del cliente” (pág. 21)..

#### 6.1.1 Nivel de calidad

Es una herramienta de diagnóstico que le brinda una idea de cómo se compara la calidad de sus anuncios respecto de la de otros anunciantes. Esta puntuación es puntuación se mide en una escala del 1-10 y está disponible a nivel de las palabras claves.

Según Alvares Lino (2013), visualización de un sistema de producción cambio para siempre el pensamiento empresarial. La manera tradicional de ver una organización debe buscar periódicamente información de los clientes. (pág. 24)

- ✓ **Organizacional:** las preocupaciones de calidad se centran en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes externos.
- ✓ **El eje de procesos:** las unidades organizacionales, se clasifican en funciones o departamentos con el de mercadotecnia, diseño desarrollo de los productos, operaciones, finanzas, compras y facturación.
- ✓ **El eje ejecutante:** también conocido como nivel de tarea o nivel de diseño de la tarea, los estándares de los productos deben basarse en la calidad y requerimientos de servicio al cliente que se originan en los niveles organizacionales.

### 6.1.2. Calidad del proceso productivo.

El proceso productivo genera a la empresa productos y servicios, mejorados disminuye costes y permite aumentar la rentabilidad financiera de la empresa. Es un factor de motivación de integración de los trabajadores ya que es el objetivo que orienta todas las actuaciones en la organización.

Según Paredes Balladares (2010)“Es una sucesión de tareas que conducen a un fin particular. Está constituido por las personas, métodos, materiales y equipos. El promotor es el responsable de identificar el proceso para que los miembros del equipo puedan trabajar en él” (pág. 22).

Define (Paredes Valladares, 2010) procesos como: “Una serie de actividades, acciones o toma de decisiones interrelacionada, orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor añadido aportado por cada una de las actividades que se llevan a cabo en las diferentes etapas de dicho proceso” (pág. 23)..

### Clasificación de los procesos

De acuerdo Paredes Balladares (2010) los procesos se clasifican en:

**Operario:** es entregar los productos o servicios que el cliente interno o externo necesita.

**Apoyo:** tiene por objetivo prestar apoyo a los procesos operarios o tomar decisiones sobre la planificación, control, mejoras y seguridad de las operaciones de la organización. (pág. 23)

### 6.1.3 Administración del proceso Productivo

Se denomina proceso de producción al conjunto de diversos procesos de producción a las cuales es sometida la materia prima para transformarla, con el fin de elaborar un producto destinado a la venta.

Define Álvarez Lino (2013),

La administración de los procesos en función a tres niveles de calidad, la cual empieza con el análisis de los procesos principales centrales y los de apoyo que se definen generalmente en el nivel organizacional, estos requieren la atención de los gerentes. Cada uno de los procesos principales está formado de muchos subprocesos, que están administrados por gerentes funcionales y por equipos internacionales. Finalmente, cada

uno de los subprocesos está formado por muchos pasos de actividades llevadas a cabo por individuo (pág. 35),.

#### **6.1.4 Indicadores de calidad del proceso productivo.**

Para la empresa un indicador de calidad es un instrumento de medición que permite evaluar la calidad de los procesos productivos para lograr la satisfacción de cliente lo cual miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial.

De acuerdo Alvarez Lino (2013).

Un indicador de manera general, es un dato o información que permite conocer o valorar las características y el grado de intensidad de un hecho, analizar su evolución histórica para determinar su evolución futura permite conocer, evaluar analizar las características y el grado de intensidad de un hecho.

Los indicadores, bajo el enfoque de su artículo científico en el contexto de universidades públicas españolas como un instrumento estadístico que proporcionan información significativa sobre el proceso y objetivos planteados. (pág. 36)

#### **6.1.5 Control del proceso productivo.**

Control de producción surge de la necesidad de vigilar todas las operaciones del proceso productivo tales como el funcionamiento de la maquinaria, los materiales de producción empleados, la carga de trabajo las distintas actividades y la calidad de los productos o servicios obtenidos.

“Como el proceso que consiste en supervisar las actividades para garantizar que se realicen según lo planteado y corregir cualquier desviación significativa” (Alvarez Lino, 2013).

### **6.1.6 Capacidad del proceso de Calidad**

Capacidad de producción que tiene una unidad productiva para producir su máximo nivel de bienes o servicios con una serie de recursos disponibles. Para su cálculo, se toma de referencia un periodo de tiempo determinado. Este indicador suele utilizarse mucho en la gestión empresarial.

Según Alvarez Lino (2013) son los límites dentro de los cuales se tiene la variación natural del proceso determinada por las causas comunes del sistema. La capacidad del proceso tiene tres componentes importantes: (pág. 50)

- Las especificaciones del diseño.
- El centrado de la variación natural.
- La amplitud o dispersión de la variación.

## **6.2 Manual de calidad**

Para realizar un manual de calidad primero se debe especificar la misión, visión de una empresa con respecto a la calidad, así como la política de la calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política.

Menciona Llangarí Soldado (2014) “es un instrumento de trabajo y guías conecta los requisitos de la norma con el sistema de gestión de calidad de la organización y el marco de referencia a seguir que contiene procesos, responsabilidades y procedimientos gerenciales” (pág. 102).

### **6.2.1 Sistema de gestión de la calidad**

Es la gestión de servicios que se ofrecen y que incluye planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización, que de una manera afectan o influyen en la satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

Define Aguirre Benítez, Deras Ramos y Portillo Herrera (2015) un sistema de gestión de calidad (SGC) es una estructura estratégica de trabajo, bien documentada e integrada de los procedimientos técnicos gerenciales, para guiar las acciones de trabajo y la información de la organización de manera práctica y coordinada que asegure la satisfacción del cliente a bajo costo (pág. 32).

Según Aguilar Bonilla, (2010)“los sistemas para la calidad se inician con el principio básico del control total de la calidad con procedimientos técnicos y administrativos” (pág. 13)“.

Menciona García Flores (2013) el sistema de calidad viene definido según ISO como la estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para la implementación de la calidad, y este compuesto por todas las acciones que se realicen en materia de calidad, contando además con un apoyo documental que va reflejando las ampliaciones del sistema, para poder alcanzar los objetivos de la calidad (pág. 7)

La implementación de un sistema de gestión de calidad (SGS) requiere de una actitud proactiva de autoanálisis y de proposición de objetivos permanentemente; así como la implicación de todos los miembros de la organización y muy especialmente de la alta dirección, que es la que debe liderar la gestión de calidad.

Aguilar Bonilla, (2010) también explica que la gestión de calidad tiene en cuenta todos los aspectos económicos y es responsable de todos os niveles directivos y su implantación involucra a todos los miembros de la organización la implementación se realiza mediante:

- La planificación de calidad.  
Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.  
En esta fase se incluyen tareas como la definición de los objetivos de calidad para las diferentes áreas de la organización, la planificación, de la realización a auditorías internas.
- El control de la calidad.  
Consiste en aplicar una serie de técnicas y realizar determinadas actividades, encaminadas a ejecutar el seguimiento de un proceso o servicio y a eliminar las causas de un funcionamiento erróneo o inadecuado.
- El aseguramiento de la calidad.  
Se definen como el conjunto de acciones panificable se implantadas sistemáticamente dentro de un sistema de calidad para proporcionar confianza interna y externa.

- Mejora de la calidad.

Parte de la gestión de calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

Los requisitos mencionados pueden estar relacionadas con cualquier aspecto como la eficiencia o eficacia.

### **6.2.2 Aseguramiento de la calidad.**

Parte de la gestión de calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Menciona Ortiz Toscano (2010)

Todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos de calidad establecido. A menos que los requisitos establecidos reflejen totalmente las necesidades del usuario, el aseguramiento de la calidad no ser completo (pág. 43).

Para que sea efectivo, el aseguramiento de la calidad requiere, generalmente una evaluación permanente de aquellos factores que influyen en la educación del diseño y de las especificaciones según las aplicaciones previstas, así como también verificaciones y auditoria.

### **6.2.3 Normas ISO 9001**

Conjuntos de normas del control y gestión de calidad, establecidas por la organización Internacional de Normalización (ISO) se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes y servicios. ISO 9001 especifica la manera es que una organización opera sus estándares de calidad, tiempo de entrega y niveles de servicios.

Según Aguirre Benítez, Deras Ramos y Portillo Herrera (2015):

Las normas ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad establecida por la organización internacional de Nacionalización (ISO). Se trata de un método de trabajo considerado como el mejor para la mejora de la calidad del productor y servicios, así como de la satisfacción de los clientes (pág. 44).

La familia ISO 9001, constituye un conjunto coherente de normas directrices sobre la gestión de calidad que se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño en la implementación y la operación de sistema de gestión de la calidad (SGC) eficaces.

Según Garcia Ancira, (2001) “el modelo de un sistema de mejoramiento de la calidad en las etapas de”:

- ✓ Diseño/ Desarrollo.
- ✓ Producción.

Según Altamirano Montalván, Castillo Pérez y Vargas Robleto, (2016)

La introducción de la norma ISO-9001 es un papel establecido por consenso y aprobado por organismos reconocidos (nacional e internacional), que se proporciona para un uso común y repetido, una serie de reglas directrices o características para las actividades de calidad o sus resultados con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en el contexto de calidad.

Desarrollar un sistema de gestión de calidad que cumpla los requisitos de la norma ISO-9001, implica un esfuerzo considerable, pero a cambio de ellos se tiene una serie de beneficios potenciales algunos de ellos son:

- ✓ Mayor enfoque hacia el cliente.
- ✓ Identificación de los procesos principales en los que se divide el sistema.
- ✓ Una filosofía enfocada a la mejora y la prevención en lugar de a la detección.
- ✓ Un sistema de acciones preventivas y correctivas para mejorar los resultados.
- ✓ Una comunicación consistente dentro del proceso, así como entre usuarios proveedores de clientes.
- ✓ Un registro completo y un eficiente control de los documentos del sistema de gestión.

Un sistema de calidad, es en el cual los elementos; son procesos los cuales tienen características propias. La ISO-9001 visualiza los sistemas de gestión de calidad en conjunto como un proceso: clientes, producto., sistema de gestión de calidad y requisitos del producto.

Sistema de gestión de la calidad: Desde su definición la palabra “Asegurar” implica afianzar algo garantizar el cumplimiento de una obligación, transmitir confianza a alguien, afirmar,

prometer, comprobar la certeza de algo, cerciorar, de acuerdo con esto a través del aseguramiento, la organización intenta transmitir la confianza, afirma su compromiso con la calidad a fin de dar el respaldo a sus productos y servicios.

Lo anterior se refiere a que, a través del aseguramiento, la empresa podrá incorporar al sistema de calidad las actividades que han demostrado hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos. El asegurar implica en evaluar un proceso o actividad identificar las oportunidades de mejora, planear y diseñar cambios, introducir los cambios. reevaluar la actividad o proceso se realiza de acuerdo a la documentación formal existente. Se menciona que la base de un sistema de calidad consiste en decir lo que se hace, hacer lo que se dice, registrar lo que se hizo y actuar en consecuencia (pág. 40).

### **6.3 Herramientas de calidad**

Control para determinar, medir, analizar y proponer soluciones a los problemas identificados que interfieren con el rendimiento de los procesos de la organización ayudan a mejorar los indicadores de calidad.

Menciona Altamirano Montalván, Castillo Pérez y Vargas Robleto (2015) “se utilizan para controlar el estado actual de un proyecto, proceso, producto o servicio para el objetivo de tener una visión detallada de su estado, evaluando o buscar formas de mejorarlo (pág. 57)”.

#### **6.3.1 Tipos de herramientas**

Las herramientas de calidad continuación son definidas por Altamirano Montalván, Castillo Pérez y Vargas Robleto (2015):

- **Diagrama de Ishikawa**

Mejora continua enfocada en la calidad, que muestra toda la posible causa, que existen detrás de un problema o efecto determinado al implementar este dato en la empresa podrás, identificar, corregir y mitigar errores problemas e imperfecciones generales en la manufactura de un producto en el proceso correcto de un servicio.

Una herramienta de calidad un de las más utilizadas ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de efectos futuros. La variabilidad de una característica de la calidad en un efecto o consecuencia de muchas

causas, por ellos, al observar alguna inconformidad con alguna característica de la calidad de un producto, proceso o servicio; es muy importante detallar las posibles causas de los incidentes. Algunas de las características más importantes en el diagrama causan-efecto son:

- ✓ Se pone de manifiesto todos los factores presentes y su interacción.
- ✓ Identifica las áreas problemáticas donde pueda recabarse y analizarse datos (pág. 59).

Menciona García Flores (2013) el diagrama causa y efecto es un gráfico con la siguiente información:

- El problema que se pretende diagnosticar.
- Las causas que se producen la situación que se estudia.
- Un eje central conocido como espina principal o línea principal.
- El tema central que se estudia se ubica en uno de los extremos del eje horizontal.
- Líneas o flechas inclinadas que llegan al eje principal. Estas representan los grupos de causas primarias en que se clasifican las posibles causas del problema en estudio.
- A las flechas inclinadas o de causas primarias llegan otras de menor tamaño que representan las causas que afectan a cada una de las causas primarias. Estas se conocen como causas secundarias (pág. 17).

▪ **Método de las 5 S.**

Según Juárez Gómez (2009) las 5 S representa un medio para lograr la mejora continua en la organización, sin que esto garantice la excelencia, sin embargo, constituye una base para desarrollar un sistema de gestión de calidad. Y define cada una de estas como:

- ✓ **Clasificar:** Está enfocada en diferenciar los elementos necesarios y aquellos innecesarios, para ellos se establece un límite a los que son necesarios, la eliminación de retirar los objetos que no se utilicen.
- ✓ **Ordenar:** Implica disponer en forma ordenada todos los elementos esenciales luego de clasificar de manera que se tenga fácil acceso a esto, suministrar en lugar conveniente ordenado a cada cosa, disponerlo como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo como: organización de materia prima, organización de inventario en proceso, organización de herramienta, organización en almacenes, organización de materiales.
- ✓ **Limpiar:** limpiar el entorno de trabajo, incluida máquinas y herramientas, los mismo que pisos, paredes y áreas de lugar de trabajo.

- ✓ **Estandarizar:** Es considerada como responsabilidad de la dirección, pues es ella quien debe preocuparse por los buenos resultados de las S anteriores para garantizar el éxito de las mismas.
- ✓ **Disciplina:** Es el apego a un conjunto de leyes y reglamentos que rige las empresas y se logra a través de entrenamiento de facultades mentales, físicas o morales, es decir su práctica sostenida, desarrollada en la persona disciplinada, un comportamiento confiable (pág. 18 AL 26).

- **Diagrama de flujo**

Se ilustran un flujo de trabajo, proceso o sistema describen el orden los pasos o tareas involucradas, a menudo utilizando una línea o flecha para señalar la dirección de la información. Es una representación gráfica de las secuencias en las etapas, operaciones, esperas, movimiento, decisiones, entre otros eventos que ocurren en un proceso. Consiste simplificar de manera preliminar el análisis del proceso u operaciones que se dan a estudiar las características de la calidad. Las representaciones de diagrama de flujo se efectúan a través de formas o símbolos gráficos estandarizados, y de conocimiento general usando programa de cm Microsoft Visio el cual es espacialmente para la realización de diagrama de flujos, o Microsoft Word.

**Ventajas de aplicar diagrama de flujo**

- ✓ Expresa conocimiento detallado de la empresa.
  - ✓ Identifica el flujo del proceso y la interacción entre los pasos de mismo.
  - ✓ Identifica los puntos de control en general.
- **Carta de control**
- En el contexto se dice que está bajo control estadístico si el o los parámetros de la distribución de probabilidad de una característica de calidad bajo estudio, permanecen invariables en el tiempo.
- Se utilizan para controlar el desarrollo de los procesos de producción e identificar posibles inestabilidades y circunstancias anómalas; contribuyen una herramienta estadística utilizada para evaluar la estabilidad de un proceso. Permite distinguir entre causa de variación.
- **Diagrama de Pareto**
- El diagrama de Pareto, también llamado curva cerrada o de distribución A-B-C, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras.

Menciona García Flores (2013)

el gráfico ordena estas categorías de forma decreciente con respecto a las frecuencias, lo cual permite ubicar las categorías vitales y triviales, es decir se identifican los factores que causan efectos significativos. En términos de mejora de calidad, la gran mayoría de los problemas (80%) son producidos por unos cuantos factores clave o significativos (20%) esta relación conocida comúnmente como regla del 80/20 (pág. 17).

Según Sánchez Racines, (2013)

esta herramienta es usada para encontrar las causas que se generan los defectos de producción, de esta manera podremos encontrar que ocasionó el fallo, y así atacarlo directamente y lograr la calidad del producto. El uso de los diagramas de Pareto también limita la tendencia de la gente a enfocarse en los problemas más recientes en un lugar de los más importantes. Procedimientos de elaboración:

- ✓ Seleccionar el problema que desea solucionar.
- ✓ Identificar los datos a recopilar.
- ✓ Preparar la tabla para recolectar los datos.
- ✓ Ordenar los datos en orden de frecuencia.
- ✓ Obtener un porcentaje relativo de cada causa.
- ✓ Calcular los porcentajes acumulados, (pág. 31).

#### **6.4. Plan de mejora para los procesos productivos.**

Conjunto de acciones orientadas a optimizar los resultados de un proceso interno. Pero eso quiere decir que cualquier acción tenga cabida en ellos. El objetivo siempre debe ser el mismo.

Define Cueva Guzmán (2021):

es un instrumento que implica una planificación orientada al aumento de la calidad de los procesos y de los resultados. Estos planes deben estar precedidos por la identificación de las fortalezas y debilidades que permite determinar que los planes de mejora después de realizar un diagnóstico de la situación actual del objetivo de estudio definen y establecen propuestas de optimización de cambios (pág. 14).

Menciona Cortez Salinas, (2010) la mejora continua del funcionamiento global de la organización debería cumplir un objetivo permanente de esta. Además, detalla beneficios clave:

- Una ventaja funcional, es por medio de la mejora de las capacidades organizativas.

- La sintonía de las actividades de mejora de todos los niveles con las intenciones estratégicas de la organización.
- El grado de flexibilidad que permite una rápida reacción ante nuevas oportunidades.
- De forma característica la aplicación del principio de mejora continua conlleva el uso de un método coherente de toda la organización para la mejora continua de su funcionamiento y el hecho de proporcionar formación a las personas en materia de los métodos e instrumentos aplicables a la mejora continua.
- La transformación de la mejora continua de los productos, procesos y sistemas en un objetivo perseguidos por todas las personas en la organización.
- Fijación de metas destinadas a conducir la mejora continua, así como de medidas para el seguimiento de estas.
- El reconocimiento y la constatación de las mejoras conseguidas (pág. 15).

#### 6.4.1 Ciclo de Deming

Las organizaciones deben configurar planes de gestión y mejora continua con los que consignan mejorar su competitividad y calidad de sus procesos, reduciendo costes y fallos, optimizando la productividad y eliminando riesgos.

Define Aguirre Benítez, Deras Ramos y Portillo Herrera (2015) el Ciclo conocido como “Ciclo de calidad “y también como “Espiral de mejora continua “aunque en 1890 los japoneses cambiaron el nombre por Ciclo de Deming (pág. 11).

- ✓ **Planear:** Se establecen las actividades del proceso, necesarias para obtener el resultado esperado.
- ✓ **Hacer:** Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta.
- ✓ **Verificar:** Se supervisa si se obtuvieron los efectos esperados y la magnitud de los mismos.
- ✓ **Actuar:** De acuerdo a lo anterior se actúa en consecuencia, ya sea garantizando el plan si dio resultado y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible o reestructurando el plan debido a que los resultados no fueron satisfactorios, por lo que se vuelve iniciar el ciclo.

Según Cortez Salinas, (2010) los catorce puntos de Deming son los siguientes:

- ✓ Hacer constante el propósito de mejorar la calidad.
- ✓ Adoptar la nueva filosofía.
- ✓ Terminar con la dependencia de la inspección masiva.
- ✓ Terminar con la práctica de decidir negocios en base al precio y no en base a la calidad.
- ✓ Encontrar y resolver problemas para mejorar el sistema de producción y servicios de manera constante y permanente.
- ✓ Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
- ✓ Instituir supervisión con modernos métodos estadísticos.
- ✓ Expulsar de la organización el miedo.
- ✓ Romper las barreras entre departamento de apoyo y de línea.
- ✓ Eliminar metas numéricas, carteles y frases publicitarias que piden aumentar la productividad sin proporcionar métodos.
- ✓ Eliminar estándares de trabajo que estipulen cantidad y no calidad.
- ✓ Eliminar las barreras que impiden al trabajador hacer un buen trabajo.
- ✓ Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento.
- ✓ Crear una estructura en la alta administración que impulse día a día los trece puntos anteriores.

## 7. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Variable dependiente: Proceso productivo.

Independiente: Análisis de la calidad en un plan de mejora en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí.

El análisis de la calidad y un plan de mejora continua, es factor clave para la mejora del proceso productivo.

## 8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE POR OBJETIVOS.

Cuestiones de investigación	Propósitos Específicos	Variabl e	Definición conceptual	Subvariable	Indicadores	Fuente de información	Técnica de recolección de la información
<b>Cuestión # 01</b> <b>¿Cuál es la situación actual del proceso productivo según el manual de calidad 2015 para la valoración del cumplimiento?</b>	# 01 comprobar el cumplimiento del manual de calidad 2015 según la situación actual del proceso productivo.	Manual de calidad.	Menciona Llangarí Soldado (2014) “es un instrumento de trabajo y guías conecta los requisitos de la norma con el sistema de gestión de calidad de la organización y el marco de referencia a seguir que contiene procesos, responsabilidades y procedimientos gerenciales”.	Sistema de gestión de calidad.  Normas ISO 9000.	Número de procedimientos para el control de calidad.  Porcentaje de aseguramiento de la calidad.	Primaria:  Secundaria :	Entrevista Encuesta  Observación  Revisión documental

Cuestiones de investigación	Propósitos Específicos	Variabl e	Definición conceptual	Subvariable	Indicadores	Fuente de información	Técnica de recolección de la información
<b>Cuestión # 02</b> <b>¿Qué herramientas de calidad se pueden identificar para la mejora continua de los procesos?</b>	# 02 Identificar herramientas de calidad clásicas aplicables a la mejora de los procesos	Herramientas de calidad	Menciona Altamirano Montalván, Castillo Pérez y Vargas Robleto (2015) “se utilizan para controlar el estado actual de un proyecto, proceso, producto o servicio para el objetivo de tener una visión detallada de su estado, evaluando o buscar formas de mejorarlo”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Diagrama de Ishikawa</b></li> <li>✓ <b>Diagrama de flujo.</b></li> <li>✓ <b>Carta de control</b></li> <li>✓ <b>Diagrama de Pareto</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número identificado de problema según las 5 S</li> <li>Número de procesos analizados</li> <li>Controlado o no controlado el proceso.</li> <li>✓ Relación.</li> <li>✓ Problema</li> <li>✓ Solución</li> </ul>	Primaria:	Entrevista  Observación.

Cuestiones de investigación	Propósitos Específicos	Variabl e	Definición conceptual	Subvariable	Indicadores	Fuente de información	Técnica de recolección de la información
<b>Cuestión # 03</b> <b>¿Qué plan se puede proponer para la mejora continua de los procesos según Deming?</b>	# 03 Proponer un plan de mejora continua para los procesos productivos de la empresa Deming	Plan de mejora según Deming	Define Cueva Guzmán (2021) es un instrumento que implica una planificación orientada al aumento de la calidad de los procesos y de los resultados. Estos planes deben estar precedidos por la identificación de las fortalezas y debilidades (pág. 14).	Ciclo Deming	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planear</li> <li>✓ Hacer.</li> <li>✓ Verificar.</li> <li>✓ Actuar</li> </ul>	Secundaria	Revisión documental

## 9.DISEÑO METODOLÓGICO

Menciona Calderón Almerco (2011) "conjunto de procedimientos para dar respuesta a la pregunta de investigación y comprobar la hipótesis. Plan o estrategia concebida para dar respuesta y alcanzar los objetivos de investigación" (pág. 4).

### 9.1 Tipo de Investigación

La investigación se puede clasificar de diversas maneras. A continuación, se detallan las clasificaciones.

Para Vildósola Tiraud (2009) "la metodología mixta de investigación se define como una clase de investigación en la cual los investigadores combinan técnicas, métodos, aproximaciones, conceptos o lenguajes cuantitativos y cualitativos dentro de una misma investigación" (pág. 170) .

En esta investigación se aplicó el tipo de método mixto porque se basa en una hipótesis que se busca obtener resultado a través de diferentes datos como: encuesta, entrevista, observación y documento.

Según la profundidad del análisis la presente investigación es de tipo descriptiva menciona Marroquín Peña, (2012) "que es conocida como la investigación estadística, se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio" (pág. 4).

Descriptivo porque describe las características y datos del fenómeno de estudio que se está realizando dentro de la empresa.

El alcance de la investigación para este estudio es transversal porque se observa y se analiza los datos de la variable recopilada del proceso productivo de la empresa en un único periodo de tiempo.

Para Martínez Olmedo, (2013) recolección de datos en un único momento en la investigación no experimental incluyen métodos que describen relaciones entre variables no las aprueban (pág. 23).

## 9.2 Área de estudio

Ciencias Económicas y Administrativas

**Línea:** Desarrollo Socio productivo, Emprendimiento y Bienestar.

**Sub-líneas:** Comportamiento De Unidades Económicas.

El propósito se centra en la generación del conocimiento aplicado a las necesidades del desarrollo socio productivo de las grandes empresas, explotación agrícola, para resolver problemas que contribuyan el bienestar socioeconómico del país.

**Área geográfica:** Km.145 Carretera Panamericana, Salida Sur; Estelí, Nicaragua.

*Ilustración 1. Vista aérea de Scandinavian Tobacco Group Estelí S.A*



*Fuente: Obtenida por Martínez (2022)*

### 9.3. Población y muestra.

El universo de estudio: Está constituido por todos los trabajadores de la empresa Scandinavian Tobacco Group, lo cual son 388.

Divididos en 13 área.

*Tabla 1: Distribución del personal de la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí.*

Área	Cantidad de trabajadores
Cadena de suministro.	1
Desarrollo de nuevos productos.	1
Finanzas	14
Gestión humana	4
IT	1
Logística	8
Mantenimiento	15
Manufactura de puros y cajas	289
Planificación de la oferta y de la demanda	1
Procesamiento y manufactura del tabaco	1
Procesamiento y preparación del tabaco.	48
Programación y logística de producción.	2
QEHS	3
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>

*Fuente:* Datos brindados por la responsable del área de recursos humanos en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí (2022).

**La población de estudio:** es el área del proceso productivo, está formada en 3área con 288 trabajadores, que son las siguientes:

*Tabla 2. Trabajadores por área*

Área	Trabajadores
Producción	188
Empaque	28
Materia prima	72
<b>Total</b>	<b>288</b>

**Fuente:** Datos brindados por la responsable del área de recursos humanos en la empresa *Scandinavian Tobacco Group Estelí (2022)*.

La muestra de la empresa Scandinavian se aplica la fórmula menciona Much y Ángeles (1996) libro.

Dónde:

Z: Nivel de confianza = 90%  $z=1.65$

N: universo, tamaño de la población = 288

P= probabilidades a favor = 0.5

Q= probabilidades en contra = 0.5

E= error de estimación = 10

n = tamaño de la muestra=?

$$n = \frac{1.65^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 288}{10^2}$$

$$288 \times 10^2 + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5 = 68$$

Una vez sustituido los datos en la ecuación presentada se obtiene que la muestra a estudiar sea de 68 encuestas en representación a la población a investigar.

### **Muestreo**

El tipo de investigación ha sido utilizado el muestreo que menciona Aleatorio simple Según Otzen y Manterola, (2016)“garantiza que todos los individuos que componen en la población blanco tienen la misma oportunidad de ser incluido en la muestra” (pág. 7).

Se conoce como muestreo a la técnica para la selección de una muestra a partir de una población estadística.

#### 9.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos

En la presente investigación se aplicaron las siguientes técnicas.

- **Observación**

Se utilizó esta técnica para conocer por sí misma sobre las actividades que se desarrollan normalmente, observando hechos y realidades presentes.

Menciona Zúniga Rivera (2019) “la observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de dato”. (pág. 36)

- **Entrevista**

Se utilizó esta técnica para conversar con el responsable del área profundizando la problemática que ha venido afectando al proceso productivo.

Según Zúniga Rivera, (2019) “la entrevista tiene la particularidad de ser más concreta, se puede observar la realidad circundante”, (pág. 34) ,

- **Encuesta**

Se utilizó esta técnica para obtener información de diferentes personas sobre el proceso productivo con un cuestionario de preguntas.

Según Rodríguez Salgado, Pérez Castellón ,Moreno Tercero, (2016)

se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo coherente y articulado de pregunta, que garantiza que la información proporcionada de una muestra puede ser analizada mediante una muestra cuantitativa. (pág. 44)

- **Revisión Documental.**

Se procedió a utilizar esta técnica con el fin de revisar si están cumpliendo dichas actividades del proceso productivo.

Afirma Nuñez Mera, Villamil Melo (2017) que una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido (pág. 9).

- **Lista de verificación.**

Se utilizó este instrumento para comprobar el cumplimiento y registrar datos que den solución al problema.

Define Morán Pacheco (2018)

las listas de verificación sirven para constatar que se están realizando de manera adecuada los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de una empresa, además son considerados formados para recolectar información ordenadamente y de forma sistemática (pág. 8)

- **Cuestionario de entrevista.**

Se utilizó este instrumento para obtener resultados subjetivos del tema de estudio

Afirma Zúniga Rivera, (2019) “tiene la particularidad de ser más concretas pues las preguntas presentadas de forma contundentes son personales y no anónima, es directa por que no deja al encuestado consultar las respuestas”. (pág. 34)

- **Cuestionario de encuesta.**

Se utilizó este instrumento lo cual es un documento formado con preguntas redactadas coherentemente, organizadas con el fin de obtener resultados necesarios.

Según Zúniga Rivera, (2019) “es un conjunto de preguntas sobre los hechos o aspectos que interesan en una investigación trata de instrumento fundamental para la obtención de datos”. (pág. 31)

- **Preguntas abiertas y cerradas.**

Se utilizan estos instrumentos para recolectar información propia de opinión sobre el estudio y obtener respuestas pre terminadas sobre el tema.

Menciona Zúniga Rivera, (2019)

los cuestionarios con preguntas abiertas suelen utilizarse cuando el investigador no tiene conocimientos detallados del tema que está investigando y las preguntas cerradas se utilizan cuando es fácil saber las diferentes respuestas que pueden dar los encuestados. (pág. 32)

## **9.5 Etapas de la Investigación**

### **9.5.1 Etapa I Investigación Documental**

En la primera etapa, se realizó en los meses de abril, mayo y junio del año 2022, se recopiló información de Tesis. Esta etapa estuvo enfocada en elaborar el planteamiento del problema, objetivo, antecedente marco teóricos e hipótesis. Además de recolectar información de la empresa Scandinavian Group Estelí.

### **9.5.2 Etapa II Elaboración de instrumentos**

La segunda etapa fue la metodología donde se diseñaron los instrumentos de recolección de datos en base a las variables definidas en la hipótesis de investigación. Se elaboraron dos tipos de instrumentos. 1) Encuestas 2) Entrevistas que son preguntas abiertas y cerradas.

### **9.5.3 Etapa III Trabajo de Campo**

La tercera etapa se realizó mediante la visita a la empresa Scandinavian, donde se observó y se realizó la encuesta, entrevistas al personal de cada área, para obtener la información; datos necesarios de firmeza al estudio planteado. (**Ver anexos 1,3,4,5**)

### **9.5.4 Elaboración de informe final**

En esta etapa, se procede al análisis de toda la información recolectada a través de preguntas abiertas y cerradas se elaborará un informe del proceso productivo de la empresa Scandinavian Group, Estelí.

Todas estas etapas se aplicaron en base al siguiente cronograma de actividades (**ver Anexo 6**)

## 10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

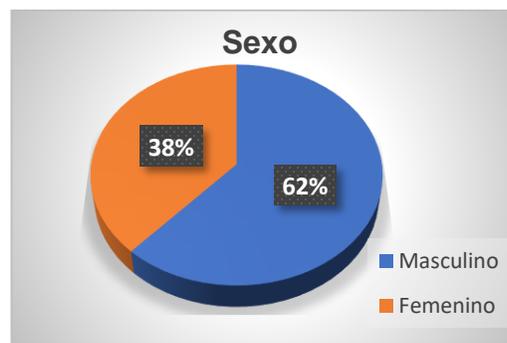
En esta investigación se presenta los resultados del análisis de datos obtenidos en esta experimentación, en relación con los objetivos propuesto.

### 10.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa.

Este diagnóstico permite conocer la situación actual, desarrollo en el proceso productivo; identificando que problemas y fenómenos están afectando en cada una de las áreas para lograr un trabajo de calidad.

#### Caracterización del personal

*Gráfico 1: Sexo*

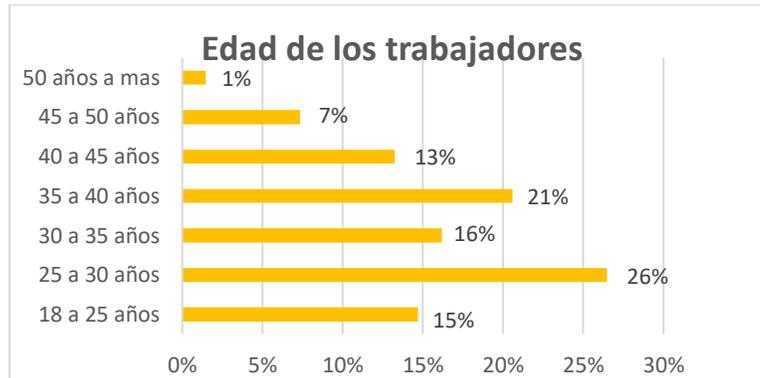


**Fuente:** Elaboración propia (2022).

Se llevo a cabo un proceso de análisis y evaluación para identificar la situación actual en el proceso productivo, donde se encuestaron a 68 trabajadores divididos en las tres áreas, capa, producción, empaque, dando un resultado que el 62 % son masculino y el 38 % femenino.

*La empresa está constituida por 388 trabajadores distribuidos en las tres áreas rezago de capa, producción y empaque, lo cual no hay diferencia para laborar entre hombres y mujeres mayores de 18 años al ejercer los diferentes tipos de actividades. (E Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

**Gráfico 2:** *Edades del personal de proceso productivo*



**Fuente:** Elaboración propia (2022).

Dando un resultado de edades mayoritarias de los 18 a los 40 años, que laboran en la empresa, lo cual son más productivos y que cumplen con las normas establecidas.

**Gráfico 3:** *Tiempo de laborar en la empresa*



**Fuente:** Elaboración propia (2022).

Se tiene que los trabajadores mantienen un periodo de tiempo de laborar en la empresa con mayor de un año de experiencia de 1 a 5 años 57%, 5 a 10 años 19% y de 10 a 20 años 24%, esto indica que es un personal con experiencia en el entorno de trabajo que genera más productividad a la empresa.

Según González Pérez, Rodríguez Centeno, Simiti Peralta, (2019) la mayor parte de los colaboradores son de edad avanzada que trae beneficios para las empresas, las personas mayores tienen sus habilidades comunicativas desarrolladas por completa son personas

laboralmente estable y concentrada su ética de trabajo es muy buena y presenta un mayor grado de responsabilidad. (pág. 38)

### **10.1.1 Sistema de gestión de la calidad.**

Es la estructura estratégica de trabajo de la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí, que incluye la planificación de calidad a través del control, asegurar el cumplimiento de cada una de las actividades establecidas y mejorar aquellos elementos del proceso productivo que de una manera afectan o influyen en la satisfacción del cliente.

- **Planificación de la calidad**

De acuerdo E Martínez planifican la calidad semanal, a través de:

- ✓ Gráficos estadísticos que valoran el comportamiento, habilidad según el objetivo.
- ✓ Plan de acción se detalla el proceso que garantice la calidad de las acciones que se llevan a cabo para dar repuestas a cada tarea asignada y que recursos necesarios se aplican.
- ✓ Resultados mensuales, se reciben las quejas de los clientes, desviación de procesos en el mes, si se realiza un plan correctivo, guiar a todo el equipo, inspectores, supervisores y operarios.
- ✓ Realización de reuniones semanales, a partir del caso que se presenta por equipo, como lo es cajonería para abordar todos los detalles de proyectos nuevos, caja, manufactura, empaque y procesamiento. (Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)

*Ilustración 2: Minuta de reuniones.*

SCANDINAVIAN TOBACCO GROUP

**Minuta**

Tema: Cierre de No conformidad  
Preservación del producto

Lugar: Área de Explotación  
Fecha: 18-10-2022  
Hora: 11am

Participantes			
No	Nombre	Cargo	Firma
1	José Costa	CHS	[Firma]
2	Luis Carlos Soto	MTO	[Firma]
3	Agustín Suarez	Explotación	[Firma]
4	Alfredo Rodríguez	Manufactura	[Firma]
5	Leonor Grady	Explotación	[Firma]
6	Claudia Rojas	Lean	[Firma]
7	Eduard Martínez	Control	[Firma]
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

FSAC-QA-002

- Plantear otro tipo de base para área de explotación
- Cotizar alambres
- Cotizar plywood

Fuente: Datos obtenidos Martínez (2022)

*Ilustración 3: plan de acción.*

PHVA

GRAN PERDIDA 1 DIA

Capa AR2 - - pocas  
- Rota  
- Podrida  
- mal costada

<p><b>1. PLANEAR</b> Reforzamiento en implementación de las 5-S</p>	<p><b>2. HACER</b> - Implementar charla POC audio (Lean) - Hacer inspecciones más seguidas en las galerías - Concientizar al personal de practicar como hábito (Sem 4 30-31)</p>
<p><b>4. ACTUAR</b> x Mejoras el Rezago de capa y la calidad x Dar capa apropiada para cada vitola Resp. Janeth Ruiz Alejandro Torres</p>	<p><b>3. VERIFICAR</b> Realizar auditoria interna al personal de producción Resp. inspect. de Area</p>

**RECONOCIMIENTOS:**  
" Felicitar a las cuatro galerías por superar el objetivo de producción en la semana "

Fuente: Datos recopilados por Martínez (2022).

- **Control de la calidad**

*Gráfico 4: que se toma en cuenta para un trabajo de calidad.*



- **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Se encuestaron a 68 trabajadores para conocer cuál es el principal factor para un trabajo de calidad en el proceso productivo, donde el resultado obtenido, que el 71 % indica que es la materia prima de calidad, que la capa no tenga manchas, Rota y diversidad de colores para obtener al final un producto terminado y el 29% sugiere que es el contenido de humedad lo cual señala que la materia prima debe de estar en los niveles mínimos establecidos para poder procesarlo.

*Para ejercer un trabajo de calidad se debe tomar que la materia prima este en perfectas condiciones para maniobrar las diferentes funciones en el área de capa para realizar el proceso de selección de colores o tonos de capa (E. Martínez comunicación personal, 21 de octubre, 2022).*

“Menciona Cruz (2018) la materia prima es una parte vital en la elaboración de cualquier producto, por lo que es muy importante una buena revisión de la misma” (pág. 42).

**Gráfico 5:** Herramientas de calidad.



**Fuente:** Elaboración propia (2022).

Para llevar un control se utilizan diferentes herramientas de calidad, que ayudan a ejercer la labor de manera eficiente, dando un resultado del 52% se utilizan pizarras, el 26% opta por carta de control y el 22% tarjeta de producción (rolero, bonchero).

Según Garcia Florez, (2013) la búsqueda de la mejora continua del desempeño global de la organización debe ser una prioridad y objetivo permanente de la organización de métodos y herramientas de mejora (pág. 11) .

**Ilustración 4 : Carta de control manufactura**

Código Promedio	Nombre																		Semana #					
	Límite Inferior																							
nº	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO			LCS	LCI	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
35																								
34																								
33																								
32																								
31																								
30																								
29																								
28																								
27																								
26																								
25																								
24																								
23																								
22																								
21																								
20																								
19																								
18																								
17																								
16																								
15																								
14																								
13																								
12																								
11																								
10																								
9																								
8																								
7																								
6																								
5																								
4																								
3																								
2																								
1																								
0																								
nº Muestra	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Marca																								
MUESTRA																								
Colorado																								
Roto																								
Manchado																								
Gorro																								
Vena																								
Boquilla																								
Fuera de medida																								
Otros																								
Total																								
COMENTARIOS																								

**Fuente:** Datos obtenidos de Martínez (2022)

*Esta carta se controla cada día trabajado en el proceso del producto terminado, con una muestra de 5 maletas, lo cual cada maleta tiene 20 a 25 puros rezagado, después el nombre del rezagador, código y los límites con dos puros defectuoso se rechaza el maso completo. Después se toma la primera maleta, coloca el nombre de la marca, muestra; lo siguiente es la inspección en los defectos de descolorido, tono, roto, manchado, gorros, venas, boquilla, medida fuera de longitud; con tres veces al día la supervisión en horarios de 9: am, 11:am y 3: pm; así poder identificar cual es el resultado (E. Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

“Señalo Garcia Florez, (2013) que consiste en aplicar una serie técnica y realizar determinadas actividades, encaminada a ejecutar el seguimiento de un proceso o servicio” (pág. 8)

**Ilustración 5: Proceso manufacturera.**



**Fuente:** observación propia (2022)

“Una vez que se inspecciono en la carta de control se procede a selección de colores o tonos en los puros realizando mazos o maletas de 20 a 25 pros a proceder hacer empacados “E. Martínez (Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)

**Ilustración 6: Pizarra KATA.**

KATA:		INDICADORES DE DESEMPEÑO EMPAQUE DE CIGARROS												TOTAL	OBJETIVO
DIA	INDICADOR	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12		
LUNES	07.10.2022	2,390	2,285	4,010	2,320	4,810	4,880	2,240	4,030	3,000	2,800	2,515		32,500	100,000
MARTE	08.10.2022	4,900	3,825	3,100	4,600	3,000	3,800	3,200	4,110	4,700	4,530	3,020	4	33,000	100,000
MIERCOLES	09.10.2022														100,000
VIERNES	13.10.2022														100,000
SABADO	14.10.2022														100,000
TOTAL		2,467	3,411	7,100	7,200	7,867	7,800	2,400	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	100 /	
PLANIFICADO		100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	100 /	

<p><b>RECONOCIMIENTOS:</b></p> <p>FELICITAMOS EL AREA DE RESAGADORES, POR SU CUMPLIMIENTO DE LABOR.</p>	<p><b>2 HABER:</b></p> <p>Se gestiona el Presupuesto Inicial Semana 40</p> <p>Se gestiona el Presupuesto Inicial Semana 40</p> <p>Se gestiona el Presupuesto Inicial Semana 40</p>	<p><b>PLANIFICADO:</b></p> <p>Pines de tunnel en mal estado</p> <p>Se capacitan a LEAN a nuevo ingreso</p>
---	--	--

**Fuente:** observación propia (2022)

*Ilustración 7: Carta de control de producción por hora.*

CONTROL DE PRODUCCIÓN POR HORA											FECHA: 11-10-22			
HORA:	OBJETIVO POR HORA POR PROCESO		M1		M2		M3		M4		M5		TOTAL	OBJETIVO TOTAL POR HORA
	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO	Puros	RECHAZO
8:00	495		500		—		—		500		—		1000	2,475
9:00	495		500		500		500		500		500		2,500	2,475
10:00	495		500		500		500		500		500		2,500	2,475
11:00	495													2,475
12:00	495													2,475
1:00	495													
2:00	495													2,475
3:00	495													2,475
4:00	495													2,475
5:30	495													2,475
<b>TOTAL</b>	<b>4,950</b>													<b>2,475</b>
PROMEDIO POR PERSONA	165													2,475
% DE ASISTENCIA			100%		100%		100%		100%		100%			
ACCIONES														

*Fuente: observación propia (2022)*

El uso de técnicas para realizar un control efectivo se aplica herramientas como es la pizarra Kata<sup>1</sup> que contiene los indicadores de desempeño de los puros por día; se ingresan la producción y el rechazo por fallas en el proceso terminado. Después se totaliza para ver el resultado al final de la semana si se cumple con los objetivos, metas establecidas, y asistencia (E. Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)

**Ilustración 8:** Tarjeta de control de rolero y bonchero.

**SCANDINAVIAN TOBACCO GROUP**  
ESTELÍ  
CONTROL DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE CAPA

ROLERO N°: 1500 NOMBRE: SCARLETH MASSIEL VELASQUEZ SANCHEZ SEMANA: No. 40 del 2022

PRODUCCION REGULAR				REROLL					RECHAZADOS						
VIT.	CANT.	TOTAL		VITOLA CANT.	TOTAL	BOQUILLA	CABEZA	VACIOS	DUROS	RING	ROTOS				
L	779 400	665													
M	425														
M	300 730	11													
J	300														
V	400														

CONSUMO DE CAPA				DEVOLUCION DE CAPA				INFORMACION BONCHERO					
CAPA	CANT.	TOTAL		BUENAS	ROTAS	PEQUEÑO	COLOR	CODIGO	VITOLA	CANT.	CODIGO	VITOLA	CANT.
L	150	500		25				1490	179	400			
M	200	550						1490	179	425			
M	200	650	1125					1490	179	300	195	065	730
J	50	400						1490	179	300			
V	100	500						1490	179	400			

**Fuente:** Datos conseguido por Martínez (2022)

Pizarra para llevar controles de producción en esta carta el rolero y bonchero registra la producción del día, cada número romano equivale a 50 puros envase al código de la vitola que es el tamaño del puro, contabilizando la cantidad producida; en la misma se tachan los defectos encontrados por cada maso como lo son: boquilla, cabezas, vacíos, duros, ring, rotos (E. Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)

**Gráfico 6:** Capacitaciones del control



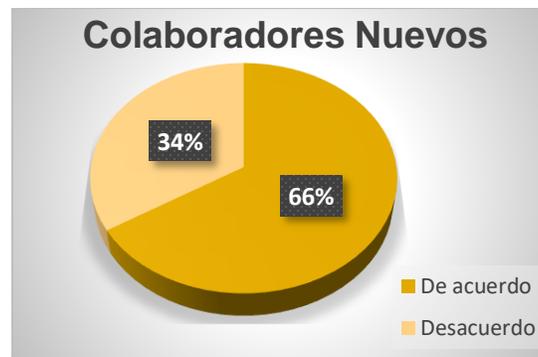
**Fuente:** Elaboración propia (2022)

También se realizan capacitaciones a los trabajadores sobre el control que se lleva en cada proceso para asegurar la calidad, lo cual 84% respondieron en la cuesta que si reciben y el 16% no tienen conocimiento sobre el tema.

*“Estas capacitaciones se hacen tanto internas a los supervisores y al equipo de calidad, sobre la inspección de cada proceso, las externas a los trabajadores de cada área para realizar un trabajo de calidad “E. Martínez (Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

“Menciona Sánchez Vázquez, (2005) la capacitación consiste en una actividad planeada basada en las necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador” (pág. 17)

**Gráfico 7:** Colaboradores nuevos (influyen en la materia prima entregada).



**Fuente:** Elaboración propia (2022).

En la encuesta realizada a los trabajadores, se recopiló el 66% están de acuerdo que los factores internos (colaboradores nuevos) no influyen en la materia prima que se entrega para ser procesada, por lo cual la problemática que afecta son otros factores, y el 34% opinan que los trabajadores nuevos influyen por falta de experiencia, conocimientos en el material de trabajo.

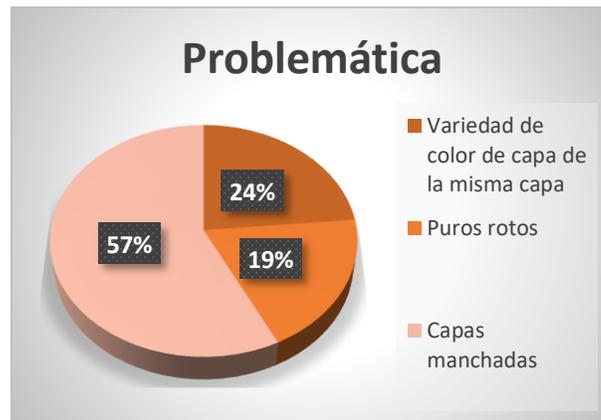
*Los colaboradores en cierta, manera si afecta en las actividades a desempeñar en el proceso productivo debido o por falta de experiencia en los puestos de trabajos, lo cual para la empresa genera pérdidas económicas debido a que no realiza de manera eficiente la labor y de tiempo porque con lleva a quince días de pruebas en aprendizaje*

*y a veces se da el caso que al cumplir el mes dejan de laborar en la empresa (E. Martínez, Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

“Menciona Abdalla Salazar (2018) que los colaboradores se encuentran relacionadas con el proceso de trabajo y con la participación que tenga el empleado, así como la comunicación con la empresa” (pág. 29)

### **Problemática que afecta el proceso productivo.**

*Gráfico 8: Problema del proceso productivo.*



*Fuente: Elaboración propia (2022).*

En la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí se encuestó a los trabajadores para identificar el problema que ha estado afectando el proceso productivo; lo cual se encontró que el 24% se debe a la variedad de colores de capa, 19% de puros rotos y el 57% capas manchadas, señala la dificultad en la materia prima que atrasa los niveles de producción.

E, Martínez comentó lo siguiente:(Comunicación personal, 21 octubre 2022)

- ***Variedad de colores capa de la misma capa:***

*. En la empresa Scandinavian Tobacco Group existe la diversificación de colores afecta la producción (Puro Premio; elaborado a base de tripa) que no cumplen con la meta establecida. Lo cual la capa se reutiliza para producir puros de segunda (Puros de Picadura); puros empacados en mazos de 20 maletas.*

- ***Puros rotos***

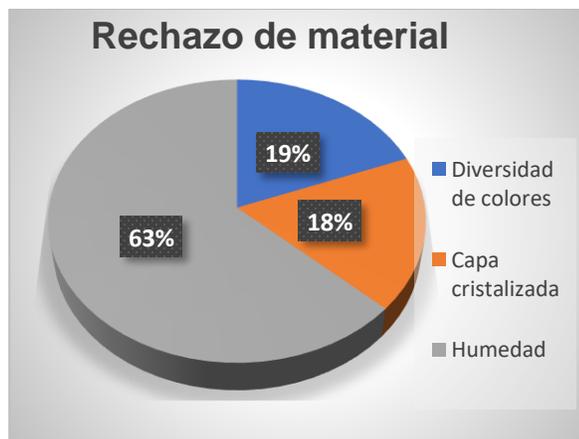
*Se origina a través de la materia prima que surge la capa rota cuando se presentan los fenómenos naturales como: el viento, lluvia; mal manejo de fermentación en los pilones de aberturas que no proceden bien la hoja; afectando los estándares de producción de puros que genera más inversión en materia prima, mano de obra para recapear el bonche*

- ***Capas manchadas***

*El problema que se ha venido dando en cuanto a los colores de capa manchadas debido que aparentemente se considera que es el mismo color, pero al hacer el análisis o proceso de selección se encuentra que no tiene el mismo color, esto afecta a la producción de marca en los distintos tipos de vitola, lo cual genera el atraso de producción, las pérdidas monetarias y pérdida por tiempo de trabajo.*

“Define Quiroga Juárez, (2014) los problemas en producción a los que se enfrentan a diario la empresa, incluyen desperdicios de la materia prima” (pág. 125)

**Gráfico 9:**Rechazo de materia prima.



***Fuente:*** Elaboración propia (2022).

Según la encuesta aplicada se logró identificar otra problemática que afecta al proceso productivo por rechazo de materia prima, se debe al 19% de diversidad de colores, el 18% a capa cristalizada (capas secas) lo cual no puede ser manejable al momento de ampliar la capa para el proceso de rolado por la sequedad, y el 63% a la humedad debido a que no cumplen con los parámetros establecidos, donde la capa no se puede pasar a procesar según la marca, por la diversidad de capas flexibles.

*Aquí el factor principal es la materia prima, cuando se realiza la compra de pacas trae el problema de la sequedad esto hace que el material no se pueda maniobrar, también no se realiza la selección de los tonos de capa establecidos en el proceso, esto hace que en el area de empaque rechace la producción. (E. Martínez Comunicación personal, 21 octubre 2022)*

“Según García Perez (2007) Todo producto se ve afectado directamente dependiendo de la calidad de los materiales que sean utilizados para la elaboración de los subproductos en los que se utilicen dichos materiales” (pág. 10)

**Tabla 3: Puros rechazados**

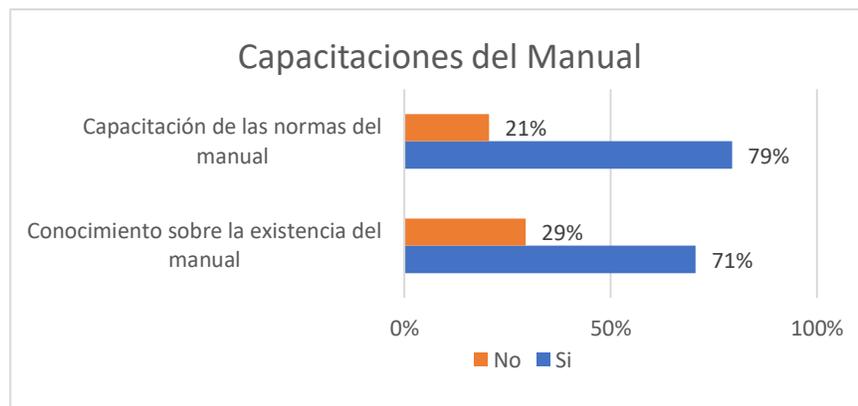
	<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Puros Manchados	7509	52%
Diversidad de colores	6316	43%
Puros Rotos	289	2%
Puros Disparejos	445	3%
Total		100%

**Fuente:** Elaboración propia (2022)

La empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí, en el área de empaque se observó un periodo de 20 días constante para identificar el problema existente, que genera pérdidas en la producción incumpliendo las metas propuestas, lo cual se encontró la cantidad de rechazos de puros con un porcentaje como lo son:

- ✓ Puros Rotos
- ✓ Puros Manchados
- ✓ Diversidad de Colores
- ✓ Puros Disparejos
- **Aseguramiento de la calidad**

*Gráfico 10: Capacitación del manual año 2015.*



*Fuente: Elaboración propia (2022).*

Se encuestaron 68 trabajadores para conocer si se capacita al personal sobre las actividades que están regida al aseguramiento de la calidad, lo cual el 71% conoce la existencia, el 21% no conocen las normas, y el 79 % si se capacitan sobre las normas que se deben cumplir y el 21% no se capacitan.

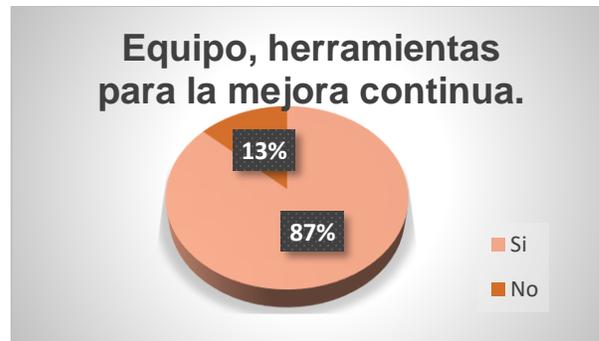
*Aseguran la calidad dando a conocer la política, actividades de la empresa desde que inicia el proceso de producción de tabaco a la planta, la transformación que se hace en el proceso y al final que el consumidor este más satisfecho. (E. Martínez Comunicación personal, 21 octubre 2022)*

“Según González Pérez, Rodríguez Centeno, Simiti Peralta, (2019) se puede definir como el esfuerzo total para planear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con calidad adecuada” (pág. 9)



- **Mejora de la calidad**

*Gráfico 11: Equipos, herramientas, para la mejora continua.*



*Fuente: Elaboración propia (2022).*

En los trabajadores encuestado se dio un resultado del 87% que se proporciona las herramientas, equipo e información necesaria para la mejora continua del proceso productivo de la empresa Scandinavian.

“Ramirez Dimas (2019) son el tipo de mejora en el cual se inspeccionan sistemáticamente los problemas potenciales de una empresa, una sucursal, una fábrica u otra organización, y se cometen según el orden de prioridades dando solución de los problemas (pág. 14)”

*Ilustración 11: Herramienta mejora continua.*



**Fuente:** Información Obtenida por Martínez (2022)

*E Martínez, que la herramienta de mejora continua que se utiliza es a través de Análisis Causas Raíz de Problemas dividido en cinco pasos:*

- ✓ *Identificar el problema.*
- ✓ *Analizar estado actual del proceso.*
- ✓ *Analizar las causas*
- ✓ *Reflejar objetivos para atacar las causas.*
- ✓ *Crear plan de acción para corregir problemas. (Comunicación personal, 21 octubre 2022)*

***Ilustración 12: Equipos para proceso de calidad.***



***Fuente: observación propia (2022)***

*E. Martínez los equipos que proporciona en cada área de mejora continua, como una de las técnicas, el personal capacitado de qué manera se utiliza los equipos para llevar un proceso de calidad:*

- ✓ *Moldes de plásticos: el revisador mide el tiempo de prensa para que los puros en bonche tengan el diámetro establecido.*
- ✓ *Gomero: en este proceso se utiliza para pegamento de capote y paca para terminar el puro.*
- ✓ *Chavetas: se realiza el corte de materia prima sea de calidad.*
- ✓ *Máquina de bonche: forma la materia prima en bonche(puros) (Comunicación personal, 21 octubre 2022)*

### 10.1.2 Cumplimiento del Manual 2015

#### Ilustración 13: Instructivo por áreas: Capa, Empaque. Producción.



**Fuente:** Información Obtenida por Martínez (2022)

Siguiendo lo establecido en el manual se procedió a realizar revisión mediante observación por tres semanas, para valorar el cumplimiento de cada una de las actividades establecidas.

El manual establecido en área de capa se observó si se cumplen cada una de las actividades que están regida dentro del manual, enumeradas y con número de páginas que se asignan por cada acción, para identificar el cumplimiento de cada una de ellas, encontrando que se cumplen un cien por ciento lo establecido en cada paso a proceder, como lo son : loa supervisores encargados de la materia prima verifican el material a disposición, orientación al personal nuevo, orientar al rezagador la selección de capa ,dando un resultado eficaz en el proceso productivo para la empresa.

**Tabla 4:** Manual área de capa

Detalle Actividades	Cumplimiento			Observación
	Si	No	A veces	
Nº:01 Asegurar de que la materia prima esté disponible tanto en calidad, cantidad y en los rangos requeridos para su selección. (pág.1)	X			Los supervisores encargados de la materia prima verifican que el material este a disposición.
Nº:02 Proporcionan la información correspondiente para ejecutar las labores de rezago de capa. (pág. 1)	X			Se orienta al personal nuevo y en general para realizar el rezago que se hace diario
Nº:03 Verificar que las pacas a procesar estén en las condiciones adecuadas para la selección. (pág. 1)	X			Las pacas que se van a dar rezagar son revisadas antes de proceder
Nº:04 Verificar que los colores rezagados cumplan con los parámetros establecidos por marcas. (pág. 1)	X			Si se verifican, pero muchas veces salen muy disperejos los colores.
Nº:05 Verificar y asegurar la correcta clasificación de capas por clase, tamaño y color según marca. (pág.2)	X			Se procede a hacer una clasificación, pero es complicado por la variedad de colores o capas manchadas.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:06 Mantener en stock capas para abastecer al departamento de producción. (pág. 2)	x			Hay personal asignado para realizar dicha función. El supervisor de rezago de capa se encarga de revisar dicha función.
Nº:07 Verificar que en el proceso de selección de rezago se estén cumpliendo con los parámetros establecidos según marca. (pág. 2)	X			El supervisor de capa junto con el departamento de LEAN se encarga de hacer las revisiones diarias Las rezagadoras de capa se encargan de realizar esta función.
Nº:08 Registrar en la pizarra horaria y diaria (KATA) los resultados de cada día: Asistencia, total bolsas producidas por día, promedio por rezagar, la gran pérdida del día y ciclo de mejora continua, así como dar el seguimiento del mismo. (pág. 2)	X			El supervisor de capa, junto al personal a su cargo, se encargan de verificar dicha función.
Nº:09 Agrupar las capas en maletas de 25 hojas para entregar las capas seleccionadas a los preparadores de capa y colocar ticket de tamaño, semilla y código de rezagar. (pág. 2)	X			El inspector general de capa junto al supervisor de capa, se encargan de llevar el control de este proceso.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:10 Recibir, cuantificar y envasar las capas seleccionadas por semillas en cajas independientes (crear ticket). (pág. 3)	X			El supervisor general junto a los supervisores de puros, son los encargados de coordinar dichas actividades.
Nº:11 Llevar el control de las salidas del área en base a las necesidades del departamento de producción. (pág. 3)	X			Los supervisores de puros tratan de realizar esta función lo mejor posible. El supervisor general se encarga de realizar dicha función.

*Fuente: Elaboración propia (2022).*

El manual producción detalla las funciones que se realizan para llevar un trabajo de calidad y productivo para la empresa, cumpliéndose el cien por ciento de cada tarea, donde los supervisores se coordinan para preparar el material necesario, registro de pizarras diarias para llevar un control semanal de la producción meta, inspeccionar la humedad en el área de producción (Empaque), revisar los formatos diarios por el inspector de calidad para valorar el cumplimiento de las tareas asignadas.

*Tabla 5: Manual de área producción*

Detalle Actividades	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:01 Coordinar todas las actividades en las diferentes etapas del proceso de manufactura de tabaco y verificar que se cumplan con los estándares de calidad establecidos para cada una de las marcas. (pág. 2).	X			Los supervisores generales del área de producción y de capa se coordinan para preparar el material que se va a ocupar
Nº:02 Asegurar los estándares de calidad en el proceso de manufactura de puros. (pág. 2).	X			El supervisor general Se encarga de realizar Dicha función.
Nº:03 Verificar que el trabajo realizado por los inspectores de departamento cumpla con los parámetros de calidad establecidos. (pág. 2).	X			Las reuniones se dan cuando se están presentando bajas de producción en los katas diarios

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:04 Coordinar las entregas del plan de distribución de pareja a las diferentes áreas que suministran materia prima (acondicionamiento de tabaco, cuarto de ligas, preparación de bandas, rezago de capa, mojadero de tabaco, bodega de tabaco) (pág. 2)	X			Los revisadores de puros se encargan de dicha función.
Nº:05 Realizar el plan de distribución de parejas y cambios de ligas en el departamento de producción. (pág. 2).	X			Los revisadores de puros son los encargados de realizar las inspecciones de bonchado y rolado.  El supervisor general junto a sus trabajadores al día, son los encargados de dicha función.
Nº:06 Impartir reunión diaria de 5 minutos relacionada a KATA y semanal en pizarra por departamento, explicando el comportamiento del día anterior (KATA), o la semana anterior (Pizarra por Departamento) ya sea el caso. Se implementará ciclo de mejora continua con el objetivo de atacar el problema, hallazgo o defecto que generó impacto negativo en	X			El supervisor general Se encarga de abastecer cualquier necesidad de herramientas o materiales que tengan los boncheros y roleros.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
cuanto a los indicadores u objetivos plasmados en dichas pizarras. (pág. 2).				
Nº:07 Elaborar los bonches de tabaco en base a los parámetros establecidos para cada liga. (pág. 2).	X			El supervisor general Se encarga de realizar Los cambios correspondientes con el supervisor de capa.
Nº:08 Rolar los bonches en base a los parámetros establecidos para cada marca. (pág. 3)	X			Los revisadores de puros se encargan de realizar dichos ajustes. Los revisadores de puros, se encargan de verificar que vayan bien ejecutados los procesos de rolado y bonchado.
Nº:09 Inspeccionar, controlar y asegurarse que el proceso de bonchado se ejecute correctamente según los parámetros establecidos para cada liga. (pág. 3).	X			Los supervisores de puros se encargan de dicha función.
Nº:10 Verificar que las condiciones de humedad de los materiales sea la adecuada. (pág. 3).	X			El departamento de LEAN junto con el supervisor de calidad y el responsable de área se encargan de hacer

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
				las revisiones correspondientes
Nº:11 Abastecer a los boncheros con moldes plásticos o de madera con numero de vitola. (pág. 3)	X			Hay un personal encargado de operar las máquinas de tiro de bonche a diario. El revisador de puros es reportado de cualquier anomalía con la materia prima
Nº:12 Realizar los cambios de liga al bonchero según el plan de producción semanal. (pág. 3).	X			Los formatos son revisados por el inspector de calidad. Diario se registran las pizarras para llevar un control organizado.
Nº:13 Ajustar las maquinas cortadoras y maquinas boncheros del área de bonchado en base a las medidas de las vitolas a producir. (pág. 3).	X			Los maquinistas tienen la función de realizar muestreos para verificar que los puros vayan en un rango aceptable. Toda anomalía es reportada al supervisor general del área de producción.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:14 Inspeccionar, controlar y asegurarse que el proceso de rolado se ejecute correctamente según los parámetros establecidos por cada marca. (pág. 3).	X			Se hacen apuntes diarios sobre los tiros de bonche y se llevan registros de cada uno.
Nº:14 Inspeccionar, controlar y asegurarse que el proceso de rolado se ejecute correctamente según los parámetros establecidos por cada marca. (pág. 3).	X			Se hacen apuntes diarios sobre los tiros de bonche y se llevan registros de cada uno.
Nº:15 Registrar los defectos encontrados durante el proceso de revisión en la tarjeta de producción al 100% de los puros inspeccionados. (pág. 3).	X			Las pizarras son revisadas a diario por los revisadores de puros.
Nº:16 Registrar en pizarra diaria y horaria los resultados obtenidos (producción por Galeras, producción de promedio por persona, % asistencia, % de inspección de rolado, la gran pérdida del día y PHVA. (pág. 3).	X			Las pizarras son revisadas a diario por los revisadores de puros.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:17 Realizar la prueba de tiro al 100% de bonches en base a los rangos de tiro establecidos por la empresa (pág. 4).	X			El bonchero realizar dicha función.
Nº:17 Realizar la prueba de tiro al 100% de bonches en base a los rangos de tiro establecidos por la empresa (pág. 4).	X			Los puros son recolectados en cajones una vez que son aprobados por el inspector.
Nº:18 Informar al Inspector de Bonchado cualquier anomalía encontrada en las pruebas de tiro. (pág. 4).	X			Diario es capturada la producción a través de Barcode. (Sistema contable)
Nº:19 Registrar en los formatos correspondientes los datos obtenidos en las pruebas de tiro (Ver FSAC-MT-001 Prueba de Tiro en Bonches). (pág. 4).	X			El plan semanal es entregado por parte del supervisor general al supervisor de capa para coordinarse y ver el material que se va a preparar dependiendo de las marcas de puros que se van a trabajar.
Nº:20 Registrar en pizarra diaria y horaria los resultados obtenidos en el día (bonches aceptados, rechazados y % de aceptación). (pág. 4).	X			Las maquinas cortadoras son revisadas a diario por los revisadores de puros.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:20 Registrar en pizarra diaria y horaria los resultados obtenidos en el día (bonches aceptados, rechazados y % de aceptación). (pág. 4).	X			Los revisadores de puros reportan todo tipo de necesidades que tengan que ver con la producción de puros al supervisor general del área de producción.
Nº:21 Realizar muestreos al 100% de los roleros tomando de 10-20 puros rolados asegurándose que estén dentro del rango de aceptación. (pág. 4).	X			El jefe de área revisa diariamente que se cumplan los procedimientos.
Nº:21 Realizar muestreos al 100% de los roleros tomando de 10-20 puros rolados asegurándose que estén dentro del rango de aceptación. (pág. 4).	X			Toda labor es asistida por el jefe de área.
Nº:22 Informar al Inspector de Rolado cualquier anomalía encontrada en las pruebas de tiro. (pág. 4).	X			El jefe de área supervisa estas funciones.
Nº:23 Registrar en el formato correspondiente los datos obtenidos en las pruebas de tiro. (Ver FSAC-MT-004 Prueba de Tiro de Producto Terminado). (pág. 4).	X			El encargado de la calidad (Eliud Martínez) junto a sus colaboradores se encargan de estas funciones.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:24 Registrar en pizarra diaria los resultados obtenidos (% de aceptación en PT). (pág. 4).	X			Las reuniones se dan cuando se están presentando bajas de producción en los katas diarios.
Nº:25 Prensar los puros de acuerdo a marcas. (pág. 4).	X			Las reuniones se dan cuando se están presentando bajas de producción en los katas diarios.
Nº:26 Recolectar los puros aceptados por el inspector de rolado organizándolos en cajones de madera. (pág. 4).	X			Diario se hacen monitoreo de humedad a los puros que se darán a rezagar y empacar.
Nº:27 Capturar la producción diaria que ingresa al Aging room (sistema de barcode) (pág. 4).	X			Los puros que se encuentran fuera de rango son llevados al cuarto de secado.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:28 Supervisor General de Manufactura entrega el plan de producción semanal al Inspector de Preparación de Ligas, Supervisor de Procesamiento de capa y banda y realiza el plan de distribución de parejas, el cual debe de entregarse a las áreas auxiliares (preparación de Ligas, distribución de capas, distribución de banda y liga, rezago de capas) para que acondicionen y preparen el tabaco. (pág. 6).	X			El supervisor de empaque y el inspector de calidad son notificados siempre acerca de las humedades diarias.
Nº:29 Inspector de Rolado ajusta las máquinas cortadoras con las medidas correctas por vitola cada vez que se requiera cambios. (pág. 6).	X			Los formatos son supervisados por el inspector de calidad

*Fuente: Elaboración propia (2022).*

El manual de empaque están todas las actividades para determinar un proceso de calidad y eficacia para la empresa, lo cual se observó para valorizar el cumplimiento, dando un resultado del noventa y cuatro por ciento se cumple, donde operan las entradas de producción y salidas de empaque, la realización de auditorías para identificar cualquier problemática que se presente, dando solución a dicho caso: un seis por ciento a veces, lo cual no cumplen con prueba de humedad diaria de bodega, no Generan la información de puros rotos por área del departamento de empaque que se utiliza para actualizar el reporte en el sistema de inventarios, dando a la empresa una baja de producción en la meta a efectuar.

**Tabla 6:** Manual de área Empaque

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:01 Cumplimiento de este procedimiento en todas las áreas del Departamento de Empaque. (pág. 2).	X			Los responsables de áreas, también están presentes en las auditorías realizadas.
Nº:02 Asistir al Supervisor General de Empaque en las actividades que este le asigne referentes al control de calidad, control de empaque de puros u otras actividades desarrolladas en cada uno de los procesos de empaque. (pág. 2).	X			El supervisor de inventario de puros se encarga de revisar diariamente las entradas y salidas de puros.
Nº:03 Verificar que el proceso de anillado y envasado cumpla con los estándares establecidos: marca, medida y posición del anillo en el puro. (pág. 2).	X			Algunas marcas de puros son aplicadas con liquido o aceite mineral para darles tonos de color, pero hay excepciones, no es a todo.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:04 Verificar que la clasificación de los puros se realice de acuerdo a las características por marca: color de capa, tipo de capa, vitola. (pág. 2).	X			Existe una persona capacitada para ejercer esta función.
Nº:05 Asegurar que el producto final del área cumpla con los parámetros de color establecidos por el Nº:30 departamento de producción y empaque. (pág. 2).	X			Un supervisor de producto final se encarga de recolectar y regresar los puros defectuosos.
Nº:06 Realizar los ajustes necesarios del área cuando se encuentren defectos en el proceso de auditoría. (pág. 2).	X			un supervisor de producto final se encarga de hacer dichas actualizaciones.

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:07 Impartir reunión diaria de 5 minutos relacionada a KATA y semanal en pizarra por departamento, explicando el comportamiento el día anterior (KATA), o la semana anterior (Pizarra por departamento) ya sea el caso. Se implementará ciclo de mejora continua con el objetivo de atacar el problema, hallazgo o defecto que generó impacto negativo en cuanto a los indicadores u objetivos plasmados en dichas pizarras. (pág. 2).	X			El jefe de área junto al supervisor de producto final, se encargan de hacer la requisición según el plan de trabajo que se hace semanal.
Nº:08 Realizar las pruebas de humedad a diario en los puros que se reciben de bodega que se procesan en el departamento de empaque en las áreas de anillado y envasado, rezago y cuarto de acondicionamiento. (pág. 2).			X	
Nº:09 Realizar el acondicionamiento (humedad / secado) a los puros que están fuera del rango de aceptación. (pág. 2).	X			

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:10 Registrar los datos obtenidos de las pruebas de humedad en los formatos correspondientes. (pág. 3).	X			
Nº:11 Notificar los resultados de las pruebas de humedad que están fuera del rango de aceptación al Supervisor general de empaque y Supervisor de Calidad. (pág. 3).	X			
Nº:12 Auditar el llenado del formato del proceso de Inspección Final. (pág. 3).	X			
Nº:13 Designar a un inspector de calidad a llevar a cabo las auditorias de los procesos de empaque de puros de acuerdo a los estándares de calidad establecidos (pág. 3).	X			
Nº:14 Registrar los resultados en los formatos correspondientes. (pág. 3).	X			
Nº:15 Aceptar o rechazar el producto en proceso, según los resultados de las auditorias. (pág. 3).	X			
Nº:16 Realizar las devoluciones de los productos con defectos a los	X			

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
responsables de cada área de empaque, cuando estos se encuentren fuera de los estándares de calidad establecidos. (pág. 3).				
Nº:17 informar al Supervisor de Calidad y al Supervisor de Empaque sobre los hallazgos encontrados en las auditorias. (pág. 3).	X			
Nº:18 Mantener los inventarios físicos actualizados, coordinar y monitorear entradas y salidas de puros. (pág. 3).	X			
Nº:19 Aplicar líquido o aceite a los puros para llevarlos a los tonos de color requeridos por marcas (pág. 3).	X			
Nº:20 Registrar las entradas y salidas de puros al área de limpieza. (pág. 4).	X			
Nº:21 Abastecer con puros el área de empacado de puros. (pág. 4).	X			

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:22 Cambiar los puros con defectos que se generan en el proceso de empaque. (pág. 4).				
Nº:23 Recolectar y clasificar los puros con defectos por área de empaque. (pág. 4).	X			
Nº:24 Generar la información de puros rotos por área del departamento de empaque que se utiliza para actualizar el reporte de puros rotos en el sistema de inventarios. (pág. 4).			X	
Nº:25 Clasificar los puros Loose de acuerdo a las características físicas según marca. (pág. 4).	X			
Nº:26 Preparar los materiales de empaque en base a las medidas requeridas por marca. (pág. 4).	X			
Nº:27 Distribuir el material de empaque a las áreas de anillado y envasado. (pág. 4).	X			
Nº:28 Colocar a cada puro el anillo en base a los criterios establecidos según la marca. (pág. 4).	X			

Detalle	Cumplimiento			
	Si	No	A veces	Observación
Nº:29 Envasar los puros en la caja o en paquetes correspondiente según la marca y tipo de presentación. (pág. 4).	X			
Nº:30 Hacer la requisición de los puros a trabajar según el plan semanal de empaque al encargado de bodega de puro. (pág. 5)	X			
Nº:31 Hacer las devoluciones de puros que no entran en el plan semanal de empaque a la encargada de bodega de puros. Aging Room. (pág. 5).	X			
Nº:32 Verificar los registros de producción de anillado de puros en el formato de producción de empaque. (pág. 5).	X			
Nº:33 Garantizar el peso de los bultos o cartones mediante el uso de la tabla estandarizada según la cantidad de unidades por cartón. (pág. 5).	X			

*Fuente: Elaboración propia (2022).*

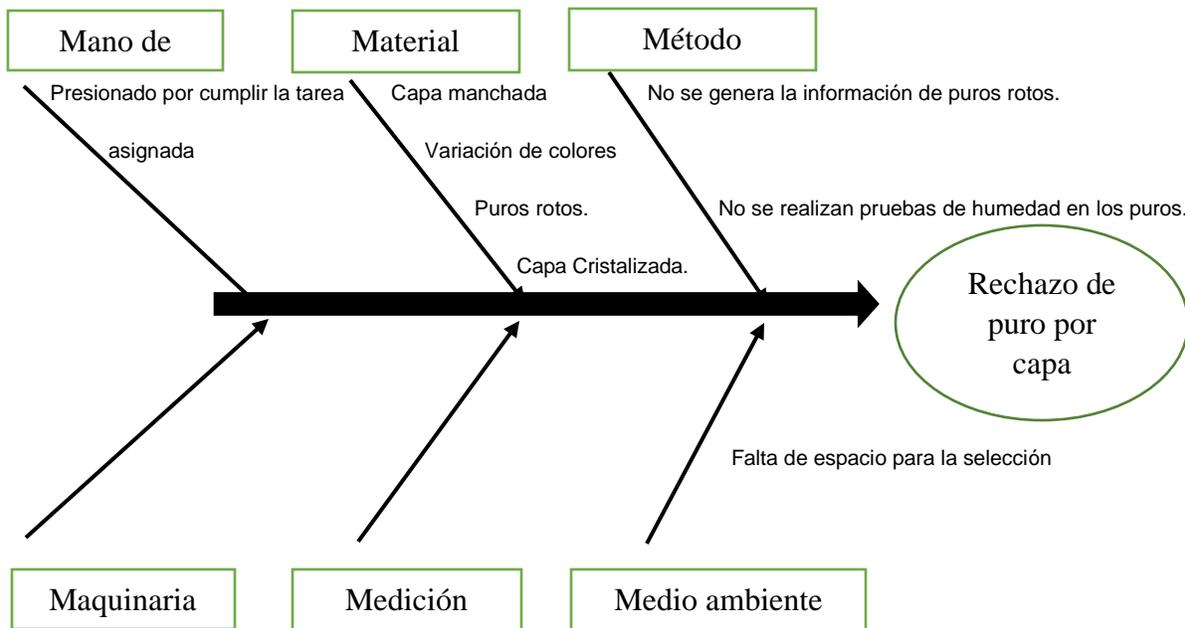
## 10.2 Herramientas de Calidad

El efecto de cada una de las herramientas de calidad para identificar problemas del proceso productivo como:

- Ishikawa
- Diagrama de Pareto
- Diagrama de flujo
- Carta control

### 10.2.1 Diagrama de Ishikawa

*Gráfico 12: Diagrama Ishikawa.*



*Fuente: Elaboración propia (2022).*

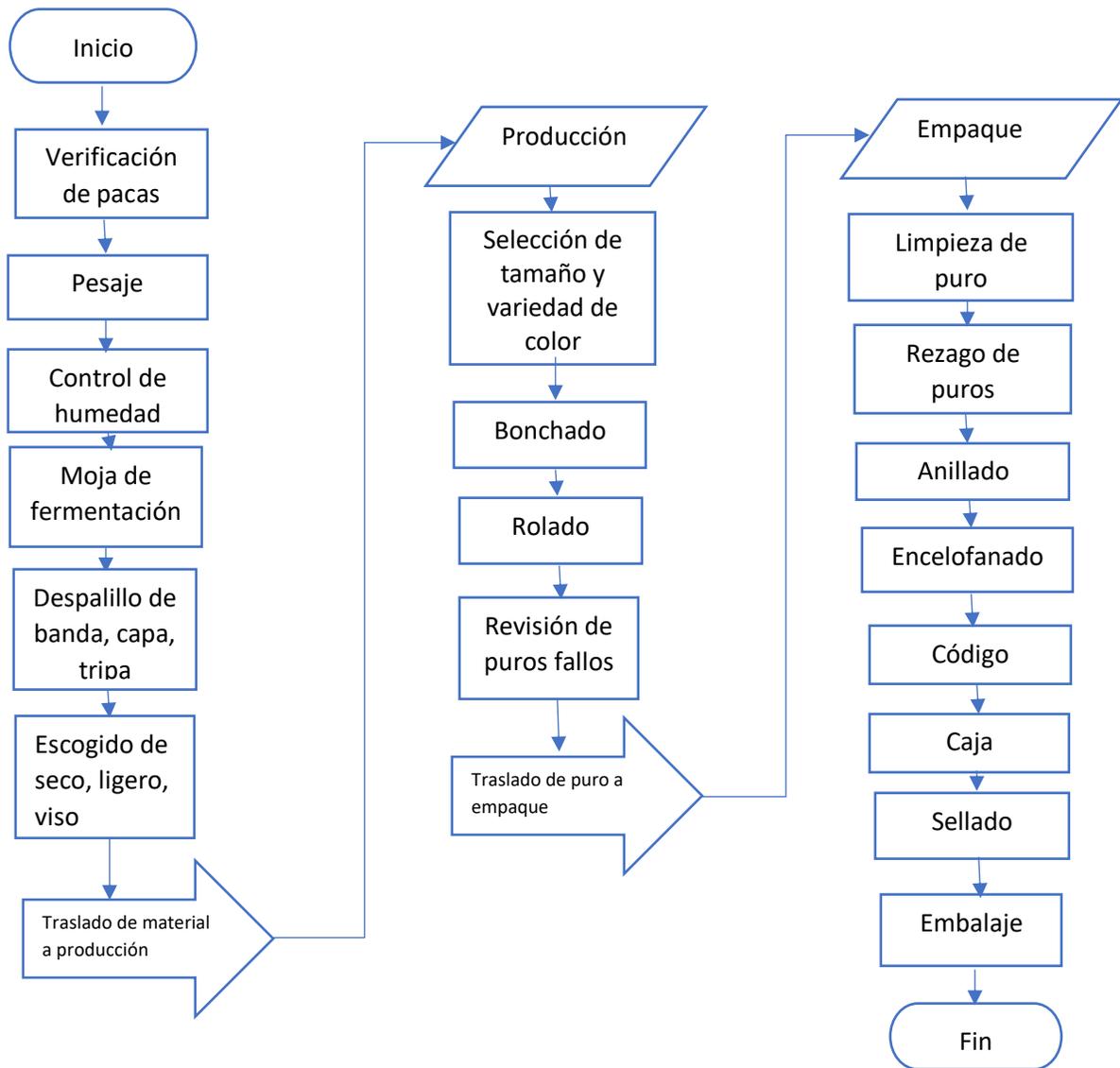
El diagrama de Ishikawa es una representación gráfica que identifica los problemas que surgen dentro de una empresa analizando y dando soluciones a diversas variables. El Ishikawa se identificaron problemas que afectan el proceso productivo en diferentes áreas como: en material, mano de obra, método y medio ambiente son los siguientes:

- No se genera la información de pueros rotos.
- No se realizan pruebas de humedad en los pueros.
- Capas manchadas.
- Variación de colores.
- Pueros rotos.
- Capas manchadas.
- Presionados por cumplir la tarea.
- Falta de espacio para la selección.

“Según González Pérez, Rodríguez Centeno, Simiti Peralta, (2019) también conocida como diagrama de causa-efecto o diagrama de espina de pez analiza de forma organizada y sistemática los factores, las causas que inciden en la generación de un problema detectado a partir de sus efectos” (pág. 21)

## 10.2.2 Diagrama de flujo del área de producción

**Gráfico 13:** diagrama de flujo proceso de producción



**Fuente:** Elaboración propia (2022).

El siguiente diagrama refleja cada proceso para el producto terminado, lo cual la empresa adquiere la compra de la materia prima en pacas, se traslada a bodega comprueban los códigos conforme a la remisión de entrada para verificar pesaje, agrupar las pacas por variedad, corte.

Después ya fermentada con los parámetros de humedad establecidos, realizan la moja para procesar capa desplegando la vena, clasificar banda gruesa, fina intermedia, viso grande, mediano, pequeño, ligero grande, mediano, pequeño, capa grande, mediano, pequeño.

Se traslada a proceso de selección por marca, tonos, tamaño, posteriormente se entrega material para realizar bonche (estiran la capa y se enrolla el bonche, pasa a máquina para moldear y darle forma a la hoja) dándole forma al puro, seguidamente pasa al rolado (forma la gota y el gorro para formarle la cabeza al puro).

Posteriormente el responsable de área revisa la producción de bonchado y rolado para verificar si los puros van recargados de materia prima o muy bajo, después se traslada al área de empaque para realizar las siguientes actividades, como:

- ✓ Limpieza de puros: Aplicación de líquido para darle color.
- ✓ Rezago de puros: se clasifican según cada color de capa en mazos de 18 y 20 puros.
- ✓ Anillado: colocar etiqueta conforme al modelo y tamaño de cada puro, que contiene la marca y vitola al entorno del puro.
- ✓ Encelofanado: Envolver en celofán individual transparente cada puro.
- ✓ Código: colocar código establecido de cada marca, y sostener el encelofanado.
- ✓ Caja: Empacar los puros según las medidas de las cajas de madera.
- ✓ Sellado: Forrar con celofán cada caja que contiene puros.

Embalaje: Empacar el producto terminado en cajas grandes de cartón.

Comentó E. Martínez

*Tener un flujo de procesos de forma gráfica es una gran ayuda, para cuando ingresamos nuevo personal (Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

Menciona González Pérez, Rodríguez Centeno, Simiti Peralta, (2019) que

es un diagrama que describe un proceso un sistema algoritmo informativo, se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender (pág. 26)

### 10.2.3 Valoración del cumplimiento de la técnica de las 5 S.

Aplicación de las 5 S	Cumplimiento			Observación
	Si	No	A veces	
Clasificar	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se clasifican herramientas de oficina.</li> <li>✓ Herramientas de área mantenimiento.</li> <li>✓ Herramientas despallido.</li> <li>✓ Moldes por medidas</li> <li>✓ Puros por medida</li> <li>✓ Vitolas</li> <li>✓ Cajas por medida</li> </ul>
Ordenar	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se ordena las pacas de tabaco para llevar un mejor orden</li> <li>✓ Se despejan los pasillos de las diferentes áreas, ya sea área de rezago de capa, pasillos de producción, pasillos del área de empaque.</li> <li>✓ Se ordenan también todos los materiales que se utilizan a diario, materia prima, puros en sus debidos estantes</li> <li>✓ Se ordenan todos los estantes de la bodega de acondicionamiento de puros.</li> <li>✓ Cajones rezagados según su marca y medidas.</li> </ul>
Limpiar	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realiza limpieza en los pasillos de las diferentes áreas dos veces al día</li> <li>✓ Se hace limpieza en las oficinas, escritorios, mesas de rezago de capa</li> <li>✓ Mesas de producción</li> <li>✓ Bodega de acondicionamiento de puros</li> <li>✓ Rezago de puros</li> <li>✓ Empaque de puros.</li> </ul>

Estandarizar	X			Se mantienen los procesos de las actividades anteriores estableciendo un mayor control en las diferentes áreas de la empresa, para llevar a cabo esta función se utiliza una pizarra llamada check List, esta es una actividad se realiza todos los días a las dos de la tarde, con el fin de monitorear que todas las actividades de las 5 S se cumplan.
Disciplina	X			Este procedimiento se lleva a cabo a través de pequeñas auditorías realizadas por el departamento de Higiene y Seguridad, que se realizan una vez al mes, con el fin de determinar si todos los departamentos de la empresa se están adaptando al cumplimiento de herramienta.

**Fuente:** Información Obtenida por Martínez (2022)

Se aplico la técnica de las 5 S en el proceso productivo para valorar el cumplimiento de las tareas asignadas por área como lo es: clasificar todos los objetos que hay en las diferentes áreas para determinar cuáles son de utilidad, se ordenan a diario todas las áreas y pasillos transitados incluyendo también las oficinas para esto se utiliza un check list que se revisa todos los días a las 2 pm para verificar que este cada cosa en su lugar, una vez que se han revisado todas las áreas se procede a limpiar cualquier área que no esté ordenada, en la estandarización todos los departamentos de la empresa tratan de llevar el patrón de mantener estable los pasos anteriores, la disciplina se orienta a los trabajadores de cada departamento a mantener la disciplina y ser constante en los pasos antes mencionados para mantener estable las herramientas de las 5 S.

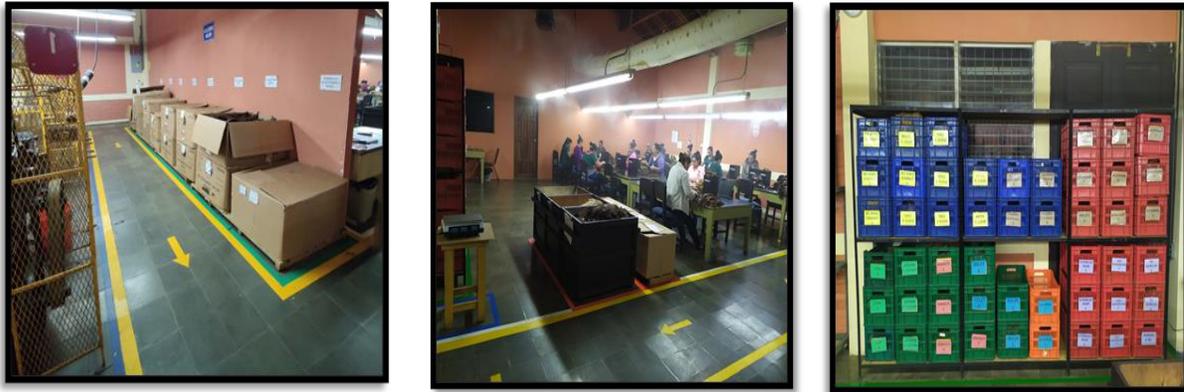
Menciona Flores Franco, Gutierréz Gutierréz, Martínez Jantes, (2015) el método de las 5 s, el cual permite que la clasificación, el orden, la limpieza y la estandarización se vuelvan un hábito en el área de trabajo, desarrollando así una cultura laboral. Esta metodología se puede utilizar en cualquier tipo de empresa y área de trabajo de la misma., (pág. 16)

**Ilustración 14: Orden y clasificación.**



**Fuente: observación propia (2022)**

**Ilustración 15 Clasificación y disciplina.**



**Fuente: observación propia (2022)**

**Ilustración 16: Estandarización.**



**Fuente: observación propia (2022)**

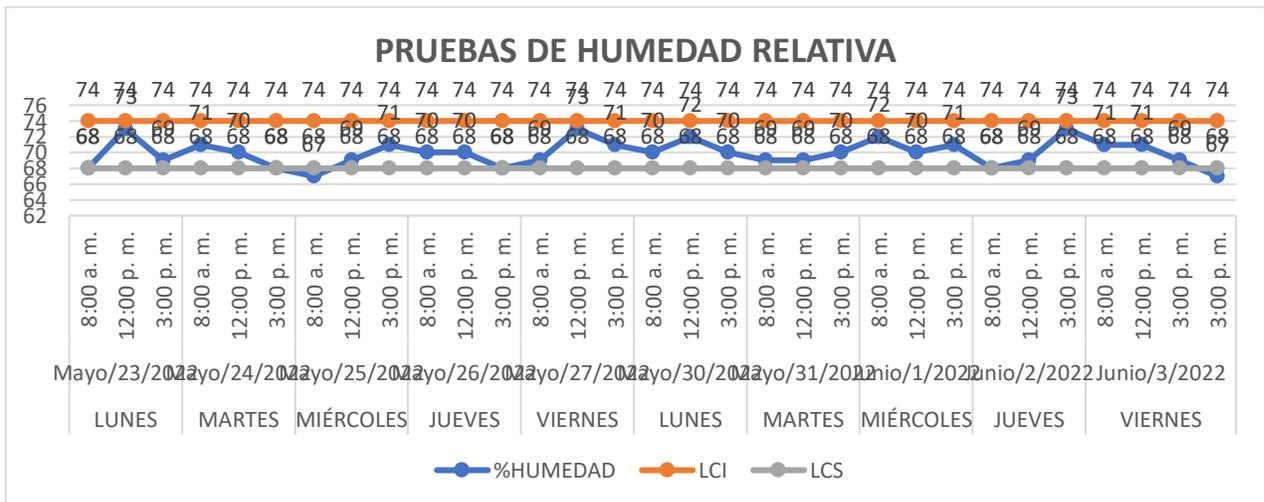
*Ilustración 17: Limpieza de áreas.*



*Fuente: observación propia (2022)*

#### 10.2.4 Carta de control.

*Gráfico 14: carta de control para pruebas de humedad.*



*Fuente: Datos obtenidos por Martínez (2022).*

La carta de control establecida en el área de empaque, para realizar las pruebas de humedad de puros; se toma tres veces al día, con un parámetro LCI no mayor de 74 grado y LCS menor al 68 grado

“Menciona Ojeda Flores, (2015) es una herramienta estadística utilizada para evaluar la estabilidad de un proceso “ (pág. 13)

*. “Es una herramienta que se está desaprovechando la usamos en un tiempo, pero ahora la hemos descontinuado, nos enfocamos en otros asuntos y dejamos estas herramientas a un lado, aunque sabemos lo importante que son para el proceso” (E Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

**Tabla 7:** Registros diarios de pruebas de humedad.

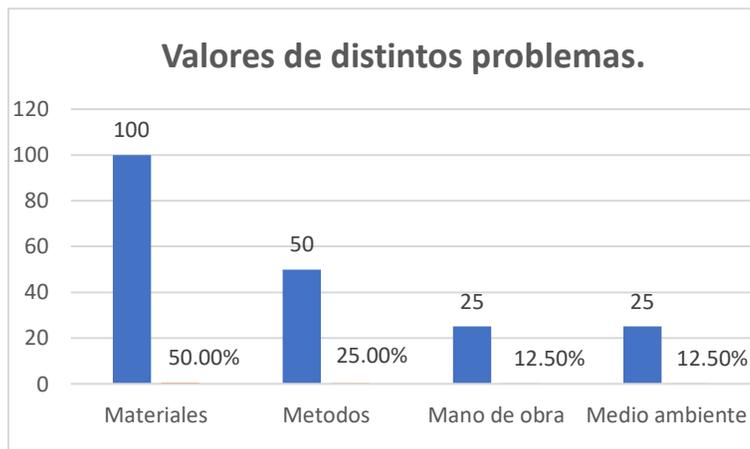
<b>DÍA</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>%HUMEDAD</b>	<b>LCI</b>	<b>LCS</b>
LUNES	Mayo/23/2022	8:00 a. m.	68	74	68
		12:00 p. m.	73	74	68
		3:00 p. m.	69	74	68
MARTES	Mayo/24/2022	8:00 a. m.	71	74	68
		12:00 p. m.	70	74	68
		3:00 p. m.	68	74	68
MIÉRCOLES	Mayo/25/2022	8:00 a. m.	67	74	68
		12:00 p. m.	69	74	68
		3:00 p. m.	71	74	68
JUEVES	Mayo/26/2022	8:00 a. m.	70	74	68
		12:00 p. m.	70	74	68
		3:00 p. m.	68	74	68
VIERNES	Mayo/27/2022	8:00 a. m.	69	74	68
		12:00 p. m.	73	74	68
		3:00 p. m.	71	74	68
LUNES	Mayo/30/2022	8:00 a. m.	70	74	68
		12:00 p. m.	72	74	68
		3:00 p. m.	70	74	68
MARTES	Mayo/31/2022	8:00 a. m.	69	74	68
		12:00 p. m.	69	74	68
		3:00 p. m.	70	74	68
MIÉRCOLES	Junio/1/2022	8:00 a. m.	72	74	68
		12:00 p. m.	70	74	68
		3:00 p. m.	71	74	68

*Fuente: Datos obtenidos por Martínez (2022).*

*La empresa Scandinavian se encuentra en la problemática de puros con humedad en bodega de empaque, debido a que no se continuó realizando las pruebas de humedad desde el mes de mayo del año 2022, lo que ha causado rechazos de puros de calidad. (E Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)*

### 10.2.5 Diagrama de Pareto

*Gráfico 15: Diagrama de Pareto.*



*Fuente: Datos obtenidos por Martínez (2022).*

El diagrama de Pareto permite identificar cuáles son los problemas con más influencia que afecta en el proceso productivo, así poder planear puntos de mejora para prevenir pérdidas económicas y de tiempo.

Dentro de los problemas más frecuentes es la materia prima, como lo es capa manchada, capa cristalizada, puros rotos y variación de colores, no se genera la información de puros rotos en área de empaque, no realizan pruebas de humedad a diario en los puros que se reciben de bodega para procesar al departamento de empaque, otra de la problemática es la mano de obra son presionado por cumplir la tarea asignada y no realizan adecuadamente el proceso de selección por falta de espacio. (E Martínez Comunicación personal, 21 de octubre, 2022)

“Según González Pérez, Rodríguez Centeno, Simiti Peralta, (2019) es una herramienta que ayuda en la toma de decisiones sobre que causas que causas hay que resolver prioritariamente para lograr una mayor efectividad en la resolución de problemas (pág. 23).

### **10.3 Plan de mejora continua.**

Es la planificación que permite reforzar los aspectos positivos y modificar o eliminar aquellos negativos en el proceso proponiendo objetivos, metas para obtener un resultado eficaz.

#### **10.3.1 Ciclo de Deming**

El ciclo de Deming (Planear, hacer, verificar, actuar) es el sistema para implantar el plan de mejora continua, buscando la optimización constante de las actividades asignadas en la empresa.

Según Castellanos Martel (2016) es un proceso que, junto con el método clásico para resolver problemas, hace posible que mejore la calidad en los diversos procesos de la empresa. Supone un método para una mejora continua al aplicarla en la administración de los diversos procesos resulta de mucha utilidad. (pág. 33)

#### **Etapa 1: Planear**

Castellanos Martel En esta etapa se proponen estrategias de mejoras para el proceso productivo en el área de capa, producción y empaque, para disminuir los problemas que se han venido frecuentando.

Menciona Castellanos Martel , (2016) es esta etapa es lo más importante e influyente, ya que se busca las actividades de procesos susceptibles y de mejoras y se realizan los objetivos establecidos

Paso 1: Determinar el problema

Paso 2: Definir la situación actual.

Paso 3: Determinar las posibles causas.

Paso 4: Clasificar las causas más importantes.

Paso 5: Determinar cuantitativamente las causas más importantes.

Paso 6: Fijar objetivos.

Paso 7: Definir propuestas de mejora. (pág. 48)

### **10.3.1.1 Propuesta para selección de capa.**

Para mejorar el proceso de selección de capa, la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí debe centrarse en la ampliación del área de trabajo para cada empleado, asignando un cartel de ilustración como guía por cada tono de capa, variedad, corte, marca para disminuir pérdidas económicas y de tiempo.

La ampliación del área de trabajo debe tener espacio suficiente para que en cada mesa laboren con facilidad para realizar la selección de colores por corte procesando el trabajo indicado y que se establezca un cartel de orientación por cada tono de capa con sus características para poder desarrollar la labor de manera eficiente.

### **10.3.1.2 Propuesta para mejorar el desempeño de las tareas asignadas**

Para aumentar el desempeño de las tareas la empresa debe Incentivar al personal del área, para ejercer un trabajo de calidad, sin estar presionados por cumplir la tarea asignada.

Que la empresa cree un programa de objetivos e incentivos para motivar a los trabajadores para que mantengan el nivel de energía y compromiso en las tareas que desempeñan cada día, felicitando y recompensando a los empleados por el trabajo de calidad, así puedan mejorar su rendimiento.

### **10.3.1.3 Propuesta para llevar el control de humedad en los puros.**

Para mejorar el control en la humedad de los puros la empresa debe retomar la carta de control de humedad, esta es una de las herramientas más específicas que ha sido descuidada desde un tiempo aproximado de seis meses, la última vez que se hizo uso de dicha herramienta fue en el mes de junio, por ende, se entiende que desde ese entonces han venido surgiendo variaciones en las humedades.

Que el trabajador retome la actividad de llevar la carta de control realizando las pruebas de humedad tres veces al día llevando un registro de los parámetro de los puros para mejorar el control de la humedad en los puros la empresa debe llevar controles físicos aprovechando que tiene extractores de humedad en la bodega, también tiene una máquina de humedad en el área de empaque, los controles físicos se hacen a través de un formato que consiste en ir anotando las pruebas realizadas a los puros tomando en cuenta la marca y medida con esto se determinará si realmente se están respetando los parámetros de humedad ya establecidos en la empresa y

asegurando con evidencia que se están cumpliendo con los monitoreos diarios, cabe recalcar que la empresa ya contaba con estas herramientas, pero el problema es que estas herramientas y procedimientos se han descuidado es decir no han sido aplicados constantemente.

#### **10.3.1.4 Propuesta para generar información de puros rotos.**

Para restablecer la información de puros rotos la empresa debe contratar un personal capacitado que registre la entrada de cada puro diariamente.

Contratar una persona permanente para que lleve un control diario, semanal, mensual se encargara de tomar registros puros rotos de diferente marca así identificar cual es la causa que afecta el orden de producción se verificara mensual los cierres de mes para revisar cuales son los datos obtenidos.

#### **Etapa 2: Hacer**

En esta segunda etapa de Deming se implementará un plan de acción para mejorar el proceso productivo lo cual lleva objetivos, estrategias, recursos, tiempos para cumplir lo propuesto y las metas planteadas.

Afirma Castellanos Martel (2016) en esta etapa se comprueba todo de acuerdo a lo planteado, es necesario utilizar una prueba piloto para verificar el funcionamiento antes de hacer cambio en gran escala; en esta etapa las interrogantes esenciales a responderse son ¿Quién?, ¿Cómo?, ¿Dónde? (pág. 48)

### 10.3.2 Plan de acción

Afirma Lopez Miranda, Fonseca Sánchez, (2016) un plan de acción es una estrategia o un medio estratégico que trata de organizar las acciones para lograr un fin propuesto sigilosamente (pág. 13)

**Tabla 8:** Plan de acción.

Objetivo	Estrategia	Responsable	Tiempo	Metas
Mejorar el proceso para la selección de capa.	Crear un cartel de ilustración de capa	El encargado del área de la selección de capa.	7 días.	Mantener el proceso de selección con las orientaciones que asigna el cartel
Realizar un trabajo de calidad en las tareas	Incentivar al personal.	El responsable de área y que la empresa disponga de un viatico al trabajador.	30 días	Mantener la calidad en el momento de realizar las actividades de trabajo
Llevar un buen control de humedad	Retomar la carta de control	El trabajador asignado de la empresa	15 días	Mantener los parámetros de humedad de los puros.
Registrar las entradas de puros en bodega,	Contratar personal con experiencias para que lleve el registro de puros.	Que la empresa disponga de financiamiento para contratar al trabajador.	7 días	Mantener el registro activo

**Fuente:** Elaboración propia (2022).

### Etapa 3 Verificar

En esta tercera etapa la verificación se efectúa ya implementado los planes para verificar y conocer los resultados de las acciones planificadas anteriormente.

Para la selección de capa y puros rotos se realizarán inspecciones diarias para verificar que se cumplan las ilustraciones planteadas en el cartel, el registro se cuenta de la entrada de puros.

Menciona Castellanos Martel (2016) una vez ejecutado la mejora, se procede a una etapa de prueba para verificar su buen uso de funcionamiento por lo tanto si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que cambiar para reajustarla hacia los objetivos esperados

Paso 9: Comprobar hasta lograr efectos estables.

Paso 10: Ejecutar grafica comparativa del antes y después.

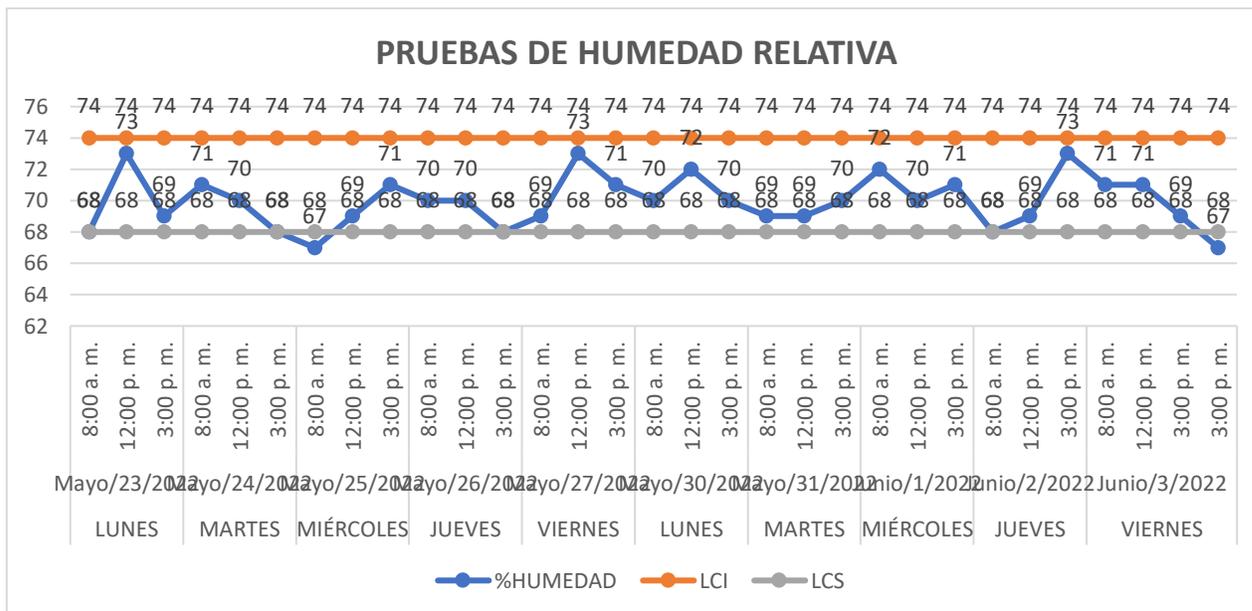
Paso 11: Definir beneficios monetarios. (pág. 48)

**Tabla 9:** Registro de puros.

Fecha	Defectos de puros	Marcas más especificadas	Vitolas	Total	Total %
	Total				

*Fuente: Elaboración propia (2022).*

Gráfico 16: Carta de control.



*Fuente: Datos obtenidos por Martínez (2022).*

Para llevar el control de los parámetros de humedad en los puros se verificará, a través de la carta de control realizando las pruebas de humedad tres veces al día con un parámetro de LCI no mayor de 74 grado y LCS menor al 68 grado.

#### Etapa 4 Actuar

En esta etapa se procede a lo primero, que lleve la noción de esta tesis al control de calidad, y posteriormente a los jefes de cada área para que se reúnan, debatiendo y analizando las propuestas ante mencionadas, para implementar la mejora continua comparándolas con las actividades que se realizaban antes de proponer este plan, si los resultados son positivos que implementen de forma definitiva esta mejora; en caso del contrario se debe realizar cambios.

Afirma Castellanos Martel (2016) a partir del resultado logrado en la fase anterior se procede a incorporar lo aprendido, todo lo utilizado es documentado y mencionado en observaciones y recomendaciones.

Paso 12: Tomar acciones para aumentar continuamente los procesos.

Paso 13: Repetir los pasos. (pág. 48)

## 11. CONCLUSIONES

En la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí se encontró, que está en un proceso de mejorar la calidad, lo cual se implementan herramientas clásicas para identificar el problema y mejorar debilidades que afectan la calidad del proceso productivo.

Por lo que se pudo comprobar durante el tiempo de la investigación, que realizan procesos manufactureros de calidad, y se cumple lo establecido en el manual de calidad 2015, solo se encontró discrepancia en procesos como la preparación de la materia prima, falta de coordinación con el área de producción de puros y el área de rizado de capa.

Se aplicaron herramientas clásicas de calidad para la mejora continua del proceso productivo, donde debe apegarse de manera radical al uso de las herramientas como las 5 S, diagrama de flujo, carta de control, lo cual ayudan a tener una mejor organización dentro de las diferentes áreas que tiene la empresa garantizando orden; otras de las herramientas es diagrama de Ishikawa que pretende identificar diferentes problemas, y dando solución a las problemáticas.

A la empresa se le propone un plan de mejora continua como lo es ciclo de Deming para dar salida a la problemática en la que se encuentra a través de un plan de acción implementado que genere cambios.

La hipótesis que se planteó ,fue si hacer análisis de calidad establecer planes siguiendo el ciclo de Deming será un factor clave para el proceso productivo, se ha determinado que esta hipótesis se acepta porque al analizar la calidad se identificó que tienen herramientas, pero no están planificadas entonces se dejan de utilizar esto les representan un problema que la capa sale manchada por no controlar la humedad mientras que teniendo un plan como Deming que sigue los cuatro puntos planear hacer, verificar actuar para mejorar el proceso productivo.

## 12. RECOMENDACIONES

A la empresa:

- Debe actualizar el manual de calidad y ser constante en el uso de las herramientas de calidad según el área donde sobresalen las diferentes oportunidades de mejora del proceso.
- Realizar persistentemente a diario los registros de entradas y salidas en bodega de puros para analizar la información y mejorar las fallas que se presenten en el proceso productivo.
- Prestar mayor información a los trabajadores nuevos en la empresa para la preparación de materia prima.
- Se efectúen auditorías a los responsables de cada area para mejorar el proceso productivo.

A la universidad:

- Tomar en cuenta las investigaciones con los temas relacionados a la calidad y tocar dichos temas más a menudo dentro de las diferentes carreras que se ejercen dentro de la universidad, teniendo en cuenta que en la actualidad en las carreras de las ciencias económicas principalmente y como profesionales de estas mismas, se le exige al trabajador en sus labores diarias ejercer su profesión con calidad y mejora continua en sus tareas asignadas.
- Instar a los estudiantes que ejercen las carreras de ciencias económicas y específicamente a los que tienen o quieren poner un negocio y emprender, a hacer uso de las diferentes herramientas de calidad como el Diagrama de Ishikawa, o la implementación de las 5S dentro de sus negocios, para que tengan un buen manejo y control de sus negocios.

A empresas manufactureras:

- Llevar el sistema de control de calidad, para mantener un ambiente laboral más ordenado y productivo e implementación de herramientas de trabajo en las en diferentes áreas.
- Implementar la técnica de las 5S para llevar un trabajo ordenado, limpio, estandarizando los procesos, con disciplina.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdalla Salazar , J. G. (2018). *Percepción de un grupo de colaboradores del área operaria de servicios al cliente de una empresa de telecomunicaciones, respecto a la motivaciones estrisecas utilizadas por la empresa como estimilo para el rendimiento laboral*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Aguilar Bonilla, A. (2010). *Propuesta para implementar un sistema de gestión de la calidad en la empresa "filtración industrial especializada s.a. de c.v" de Xalapa; Vera Cruz*. Xalapa.: Universidad Veracruzana.
- Aguirre Benítez, D. R. (2015). *"Diseño de un sistema de gestión de la calidad para mejorar los procesos de acuerdo a las Normas ISO 9001-2008 en el consejo nacional de ciencia y tecnología (CONACYT) ubiacado en la ciudad de San Salavador"*. San Salvador: Universidad del Salvador Facultad Ciencias Económicas Escuela de Administración de Empresas.
- Altamirano Montalván Castillo Pérez y Vargas Robleto, A. D. (2016). *Estudio de pre-factibilidad para la elaboracion de manual de calidad en fabrica Pensa- Esteli 2015*. Esteli: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua UNAN- MANAGUA FAREM - ESTELI.
- Altamirano Montalván, C. P. (2015). *Estudio de Pre-Factibilidad para la elaboración de manual de calidad en Fábrica Pensa Esteli-2015*. Esteli: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- Managua Facultad Reginal Multidisciplinaria FAREM-Esteli.
- Alvarez Lino, A. A. (2013). *Control de calidad como una herramienta administrativa para el mejoramiento de los procesos de fabricación de carrocerias de madera, en la Ciudad Quetzal Tenango*. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landivar .
- Áreas Peña , J. A. (2012). *Implementación del sistema de Gestión de la calidad en la empresa Quality & Consulting Group S.A.S confome a la norma ISO 9001:2008* . Bogotá: Universidad Libre de Colombia .
- Calderón Almerco, L. (2011). *El diseño metodológico*. Lima: Universidad de Lima.
- Castellanos Martel , A. I. (2016). *Ciclo de Deming para mejorar la productividad en los procesos de una empresa textil*. Perú: Universidad Peruana los Andes Facultad de Ingenieria Escuela Profecional de Ingenieria Industrial.
- Cortez Salinas, C. U. (2010). *Propuesta de reducción de defectos en la producción de cojinetes automotrices bajo el ciclo de Deming*. Toluca- México: Instituto Poltécnico Nacional.

- Cruz , M. J. (2018). *Implementaçon, de un sistema de control de calidad para el departamento de producción, en una empresa productora de camas*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería.
- Cueva Guzmán, J. W. (2021). *Plan de mejora basado en gestión por procesos para desarrollar la productividad en la empresa Integración y Tecnología Global Protection S.A.* Guayaquil: Universidad Politécnica SALESIANA Ecuador.
- Espinoza Dávila, F. A., & Rodríguez Rodríguez , M. J. (2015). *Elaboración de un manual de sistema de gestión de la calidad para el proceso de producción de puros en la empresa Scandianvian Tobacco Group Estelí*. Estelí: UNAN-Managua/FAREM-Estelí.
- Flores Franco,Gutiérrez Gutiérrez,Martínez Jantes,, N. M. (2015). *Implementación de método de las 5s en el area de corte de una empresa productora de calzado*. León: Universidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato.
- García Ancira, C. (2001). *Manual de implementación del iso 9000 para la división de energyjar perteneciente al grupo jar*. Monterrey: Universidad autónoma de nueva León.
- García Flores, B. (2013). *Aplicación de herramienta de calidad enfocadas a la disminución de desperdicios durante la producción en un centro de personalización de tarjetas bancarias*. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México.
- García Florez, B. (2013). *Aplicación de herramientas de calidad enfocadas a la disminución de desperdicios durante la produccion en un centro de personalización de tarjetas bancarias*. Mexico: Universidad Autonoma de Mexico.
- García Perez, E. (2007). *Implementación de un sistema de calidad en la recepcion de ingredientes a granel en la industria planificadora*. Guatemala: Universidad de San Carlos Guatemala.
- González Pérez, Rodriguec Centeno, Simiti Peralta, M. B. (2019). *Gestión de la calida en la panaderia Isabel, ubicada en el municipio de la Trinidad en el primer semestre del año 2019*. Estelí: Facultad Regional Multisciplinaria Farem Esteli.
- Juárez Gómez, C. V. (2009). *Prpuesta para implementar metodología 5 S"S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS*. Mexico : Universidad Lis de Veracruz Arte, Ciencia Luz.
- Llangarí Soldado, M. E. (2014). *"Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008 para la cooperativa de ahorro y crédito San Jorge Ltda., de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013."*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica De Chimborazo.
- Lopez Miranda, Fonseca Sánchez, L. J. (2016). *Planes de acción de la estrategia empresarial*. Managua: Universidad Nacional autonoma de Nicaragua- Managua.

- Marroquin Peña, R. (2012). *Metodología de la investigación*. Lima: Universidad nacional de educación Enrique Guzman Y Valle Programa de Titulación 2012.
- Martínez Olmedo, E. (2013). *Marco metodológico*. Moterrey: Maestria en tecnología educativa.
- Mendoza Cordoba , W. R. (2015). *Elaboración de un manual de gestión de la calidad para la fabricación de puros en "Joya de Nicaragua S.A."*. Esteli: UNAN-Managua/ FAREM-Esteli.
- Morán Pacheco, R. M. (2018). *El checklist como herramienta del sistema de gestión de calidad y la competitividad en la operadora de terrestre urbano Cantón Milagro*. Ecuador: Universidad Estatal de Milagros.
- Much y Ángeles, L. y. (1996). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Trillas.
- Núñez Mera, Villamil Melo, W. J. (2017). *Revisión Documental el estados actual de las investigaciones desarrolladas sobre empatía en niños y niñas, entre los años 2010 Al primer trimestre del 2017*. Bogota: Universidad Minuto de Dios .
- Ojeda Flores, V. E. (2015). *Mejora de una línea de producción flexografía mediante análisis estadístico*. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Ortiz Toscano, C. M. (2010). *Modelo de gestión de calidad y su efecto en las ventas de la Finca el Moral de la parroquia el Triunfo del cantón Patate*. Ambato : Universidad Técnica de Amabato Facultad de Ciencias Administrativas.
- Otzen y Manterola, T. (2016). *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio*. Chile: Univeersidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- Paredes Valladares, E. M. (2010). *Modelo de gestión de producción y su incidencia en las ventas de la empresa La raíz del Jeans del Cantón Pelileo*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Quiroga Juaréz, C. A. (2014). *Solución de problemas de producción en una empresa manufacturera de calzado en León Guanajuato, Mexico*. Mexico: Insititución Universitaria Adscrita al Municipio de Medellin.
- Ramirez Dimas , C. (2019). *Análisis de los sistema de mejoras continua en las empresas a través del meta análisis* . Mexico: Tecnico Nacional de México en Celaya.
- Rodríguez Salgado, Pérez Castellón ,Moreno Tercero, F. M. (2016). *Proceso de recaudación y uso de los impuestos obtenidos en el mercado Alfredo Lazo del municipio de Esteli en el año 2016*. Estelí: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua Farem Esteli.
- Sánchez Racines, S. A. (2013). *Aplicación de las 7 herramientas de la calidad a través del ciclo de mejora continua de Deming en la sección de Hilandería en la fabrica Pasamanería S.A* . Cuenca- Ecuador: Universidad de Cuenca.

Sánchez Vázquez, E. (2005). *Capacitación como instrumento para mejorar la calidad en el servicio*. Mexico: Universidad Villa Rica.

Vildósola Tiabud, X. (2009). *Las actitudes de profesores y estudiantes, y la influencia de factores de aula en la transmisión de la naturaleza de la ciencia en la enseñanza secundaria*. Barcelona : Universidad de Barcelona/ Facultad de formación del profesorado.

Zúniga Rivera, P. (2019). *Innovación en el sistema de crianza y engorde de pollos en pequeñas avícolas de San José- Masatepe*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua .

## 14. ANEXOS



### Anexos 1. Encuesta

Somos estudiantes del V año de la carrera de Administración de Empresas de la FAREM Estelí, y realizamos el proceso de investigación como forma de culminación de estudios, por lo que solicitamos su colaboración en responder las siguientes preguntas sobre la gestión de la calidad en la empresa.

#### Objetivo

Evaluar los resultados de la problemática del proceso productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group, Estelí S.A

Tiempo de laborar \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

#### I. Sistema de gestión de calidad

**1 ¿Cuál de esta considera usted que es una problemática que afecta el proceso productivo?**

- A) Capas manchadas
- B) Puros rotos.
- C) Variedad de color de capa de la misma capa.
- D) Todas las anteriores
- E) Se abstiene de dar su opinión

**2 ¿Cuándo le rechazan la materia prima le explican porque es el rechazo?**

- A) Humedad
- B) Diversidad de colores
- C) Capa reseca

**3 ¿Considera usted que los factores internos (colaboradores nuevos) han influido en la calidad de material que se entrega?**

- A) De acuerdo.
- B) Desacuerdo
- C) No opino.

**4 ¿Para usted? ¿Cuál de las siguientes herramientas permite llevar un proceso de calidad?**

- A) Pizarras
- B) Tarjeta de producción (rolero a bonchero)
- C) Carta de control
- D) Todas las anteriores

**5 ¿La empresa proporciona los equipos, herramientas, e información necesaria para la mejora continua en el proceso productivo? Si su respuesta es no, justifique ¿por qué?**

- A) Si
- B) No

**6 ¿Ha recibido capacitación sobre el control de calidad del proceso productivo en la empresa Scandinavian TobaccoGroup Estelí? si su respuesta es no, justifique ¿por qué?**

- A) Si
- B) No

**7 ¿Conoce la existencia del manual que posee la empresa para llevar un proceso productivo?**

- A) Si
- B) No

**8 ¿Han recibido capacitaciones sobre las normas establecida que conforma el manual para un proceso de calidad?**

- A) Si
- B) No

**9 ¿Qué toma en cuenta para realizar un trabajo de calidad?**

- A) Calidad de la Materia prima.
- B) Contenido de humedad.
- C) Temperatura

## Anexos 2. Procesamiento de datos

<b>Problemática del proceso productivo</b>	<b>Capas manchadas</b>	<b>Puros rotos</b>	<b>Variedad de color de capa de la misma capa</b>	<b>Todas las anteriores</b>	<b>Se abstiene a dar opinión</b>	<b>Total %</b>
	57%	19%	24%	0%	0%	<b>100 %</b>
<b>Rechazo de materia</b>	<b>Humedad</b>	<b>Diversidad de colores</b>	<b>Capa cristalizada</b>	<b>Todas las anteriores</b>	<b>Se abstiene a dar opinión</b>	
	63%	19%	18%	0%	0%	<b>100 %</b>
<b>Colaboradores nuevos influyen en el material que se entrega</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>Se abstiene a dar su opinion</b>			
	66%	34%	0%	0%	0%	<b>100 %</b>

Herramienta que permite un proceso de calidad	Pizarras	Tarjetas de producción (rolero bonchero)	Carta de control	Todas las anteriores	Se abstiene a dar opinión	
	52%	26%	22%	0%	0%	100%
Proporción de información para la mejora continua	Si	NO				
	87%	13%	0%	0%	0%	100%
Capacitación del control de calidad	Si	NO				
	84%	16%	0%	0%	0%	100%
Conocimiento sobre la existencia del manual	Si	NO				
	71%	29%	0%	0%	0%	100%

Capacitaciones de las normas del manual	Si	NO				
	79%	21%	0%	0%	0%	<b>100%</b>
Trabajo de calidad	Calidad de materia prima	Contenido de humedad	Todas las anteriores			
	71%	29%	0%	0%	0%	<b>100%</b>

### Anexos 3. Entrevista

Somos estudiantes del V año de la carrera de Administración de Empresas de la FAREM Estelí, y realizamos el proceso de investigación como forma de culminación de estudios, por lo que solicitamos su colaboración en responder las siguientes preguntas sobre la gestión de la calidad en la empresa.

#### Objetivo

**Recopilarla información valida sobre el proceso productivo en la empresa ScandinavianTobacco Group Estelí.**

**Nombre y apellido:                      Sexo:                      Edad:**

#### Tiempo de laborar:

1 ¿Cuál es la función de calidad que existe para el proceso productivo en la empresa Scandinavian Tobacco Group Estelí?

2 ¿Cuáles son las actividades que depende el área a su cargo para realizar su trabajo asignado?

3 ¿Cómo evalúan el resultado de calidad?

4 ¿Como aseguran la calidad en el proceso productivo?

5 ¿Como se controla la calidad en el proceso productivo?

6 ¿Cómo contribuyen para mantener un estándar de calidad dentro de la empresa?

7 ¿Qué herramienta utilizan para la mejora continua?

8 ¿Cómo determinan que los puros tienen imperfecciones en su textura? ¿Cuáles son las más comunes?

9 ¿Por qué tienen que tomar en cuenta el color del puro a la hora de aplicar el control?

10 ¿A lo largo de la carrera o experiencia laboral han conocido los diferentes tipos de normativa o técnicas de mejora de calidad?

11 ¿Considera usted que los niveles de calidad han incrementado, disminuido o se mantiene?

- 12 ¿El cliente está satisfecho con la calidad del producto terminado?
- 13 ¿Se cumplen las normas que existen en el manual de calidad?
- 14 ¿Cuáles son los tipos de técnicas que se conocen para realizar un control de calidad efectivo?
- 15 ¿Para usted el diagrama de Ishikawa es una herramienta enfocada en la calidad y que identifica problema en el proceso productivo ¿Ha escuchado usted sobre el funcionamiento de esta herramienta de calidad? ¿Qué opina?
- 16 Según su perspectiva ¿Considera usted que el diagrama de flujo es el resultado en el cual se muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución a un problema?
- 17 ¿Cree usted que la técnica de las 5 S es fundamental para el proceso productivo?
- 18 ¿Considera usted que los gráficos y análisis dan un buen resultado para el proceso productivo?
- 19 ¿Cree usted que el control estadístico estabiliza y mejora el proceso productivo?
- 20 ¿Para usted? ¿Los cuatro pasos del ciclo de Deming: planear, hacer, ¿verificar y actuar es un plan que busca la optimización constante de las actividades empresariales en el proceso productivo?
- 21 ¿Que toma en cuenta para un trabajo de calidad?
- 22 ¿Qué se realiza después de la carta de control?
- 23 ¿intervienen los trabajadores nuevos en el proceso productivo?
- 24 ¿Cuál es la problemática que afecta el proceso productivo?
- 25 ¿Porque se da el rechazo de material?

#### Anexos 4. Guía de Observación

Somos estudiantes del V año de la carrera de Administración de Empresas de la FAREM Estelí y el siguiente instrumento permite observar e identificar el problema que afecta el producto terminado, con el objetivo de realizar la recolección de datos en el proceso de investigación de la gestión de la calidad

<b>Puros rechazos</b>	<b>Dia 1</b>	<b>Dia 2</b>	<b>Dia 3</b>	<b>Dia 4</b>	<b>Dia 5</b>	<b>Dia 6</b>	<b>Dia 7</b>	<b>Dia 8</b>	<b>Dia 9</b>	<b>Dia 10</b>	<b>Total</b>
<b>Fecha</b>	<b>1/09/22</b>	<b>2/09/22</b>	<b>5/09/22</b>	<b>6/09/22</b>	<b>7/09/22</b>	<b>8/09/22</b>	<b>9/09/22</b>	<b>10/9/22</b>	<b>12/09/22</b>	<b>13/09/22</b>	
<b>Puros Rotos</b>	7	731	154	127	120	475	393	68	285	243	<b>2,603</b>
<b>Puros Manchados</b>	135	500	325	55	50	178	-	168	284	200	<b>1,895</b>
<b>Diversidad de colores</b>	-	-	-	-	-	221	-	-	-	-	<b>221</b>
<b>Puros Disparejos</b>	-	145	300	-	-	-	-	-	-	-	<b>445</b>

<b>Puros rechazados</b>	<b>Dia 11</b>	<b>Dia 12</b>	<b>Dia 13</b>	<b>Dia 14</b>	<b>Dia 15</b>	<b>Dia 16</b>	<b>Dia 17</b>	<b>Dia 18</b>	<b>Dia 19</b>	<b>Dia 20</b>	<b>Total</b>
<b>Fecha</b>	19/09/22	20/09/22	21/09/22	22/09/22	23/09/22	24/09/22	27/09/22	28/09/22	29/09/22	30/09/22	
<b>Puros Rotos</b>	351	265	713	716	210	229	1532	367	207	316	
<b>Puros Manchados</b>		1452		100	575	644			1157	493	
<b>Diversidad de colores</b>			68								
<b>Puros Dispar ejos</b>											

**Anexos 5. Revisión documental del manual de calidad del 2015.**

Objetivo: Revisar el cumplimiento del manual de calidad en la empresa

**Instrucciones:**

La tabla presente se utilizará para revisar el cumplimiento del manual de calidad en la empresa, señalando por área.

Indique con una "X", el cumplimiento y respalde con observaciones

Detalle actividad y número de página

Área: \_\_\_\_\_

Detalle	Cumplimiento			
Área	Si	No	A veces	Observación
<p><b>N° de actividades en Área de capa</b></p>				

**Anexo 6. Cronograma de actividades.**

Cronograma										
Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Propuesta del tema										
Correcciones del tema										
Antecedentes										
Búsqueda de temas similares para elaborar antecedentes										
Elaboración de objetivos y planteamiento del problema y justificación										
Estructura y elaboración del marco teórico										
Correcciones de objetivos, planteamiento del problema, justificación y marco teórico										
Elaboración del diseño metodológico										
Corrección de diseño metodológico										

Cronograma										
Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Corrección del trabajo en general para su presentación final y correcciones										
Envío del protocolo de investigación aplicada para calificación										
Aplicación de instrumentos en la empresa en estudio										
Análisis y revisión de los resultados										
Informe final										