

Centro Universitario "José Martí Pérez"  
Facultad de Contabilidad y Finanzas  
Sancti Spíritus

# Trabajo de Diploma

Título: Evaluación del nivel de implementación de las técnicas y procedimientos para el control de calidad en el departamento de torcido de la UEB Alfredo López Brito del municipio Cabaiguán.

Autora: Dayany Acosta Lumpuy

Tutor: M. Sc Renier Esquivel García

Consultante: Lic. Eliecer Rodríguez Torres

"Año 50 de la Revolución"

Curso 2007-2008

Una de las líneas fundamentales para elevar la eficiencia en la productividad de la Empresa Socialista es lograr un producto de alta calidad y competitividad. Este trabajo tiene como título evaluación del nivel de implementación de las técnicas y procedimientos para el control de calidad en el departamento de torcido de la UEB Alfredo López Brito del municipio Cabaiguán que tiene como fin contribuir al incremento de la eficiencia y eficacia de dicha empresa. Por otra parte, se realizó un estudio bibliográfico sobre el tema en particular, conformándose un marco conceptual en el que se sustentó la investigación, al analizarse distintos conceptos y enfoques sobre la calidad. Fueron utilizados durante la investigación técnicas e instrumentos para determinar el nivel de necesidades y los resultados de su implementación. Por último, se implementó de manera práctica el procedimiento de revisión del tabaco torcido en la UEB, pasando por las diferentes fases propuestas en el modelo escogido, antes y después de aplicado el mismo. Los resultados de esta investigación son aplicables perfectamente a otras unidades productoras del territorio.

**Índice**

**Introducción..... 1**

<b>Capítulo I. Fundamentación Teórica.....</b>	<b>4</b>
1.1. Generalidades de Calidad.....	4
1.1.2. Trilogía de la Calidad.....	4
1.2. La calidad de la producción .....	5
1.2.1. El nivel de calidad de la producción .....	6
1.2.2 La certificación de la calidad de la producción .....	8
1.2.3 El control técnico.....	10
1.3 Producto.....	11
1.3.1 Características de un producto.....	11
1.3.2 Jerarquía de las características de un producto.....	11
1.3.3 Satisfacción del producto.....	12
1.3.4 Deficiencias del producto.....	12
1.3.5 Insatisfacción del producto.....	12
1.3.6 La satisfacción y la insatisfacción del producto no son opuestas.....	12
1.3.7 Características del producto y características de la calidad.....	13
1.4 La calidad en el tabaco.....	18
1.4.1 Apreciación de la calidad.....	19
1.4.2 Elementos de la calidad.....	20
1.4.3 Tamaño y forma.....	20
1.4.4 Nervaduras.....	21
1.4.5 Espesor.....	21
1.4.6. Densidad de la estructura, cuerpo y textura.....	21
1.4.7 Elasticidad.....	22
1.4.8 Resinas.....	22
1.4.9 Granos.....	22
1.4.10 Color.....	23
1.4.11 Propiedades higroscópicas.....	23
1.4.12 Combustibilidad.....	24
1.4.13 Aromas.....	25
1.4.14 Fortaleza fisiológica.....	26
1.4.15 Gusto.....	26
<b>Capítulo II. Diseño de la implementación de técnicas de revisión del tabaco</b>	<b>29</b>
<b>torcido.....</b>	<b>29</b>
2.1 Breve caracterización de la Empresa Tabaco Torcido Sancti-Spíritus y la U.E.B. Alfredo López Brito.....	29
2.2 Diseño de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido.....	29
2.2.1 Diagnóstico de la situación antes de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido y los resultados empresariales.....	30

2.2.2 Proyección de las acciones para la evaluación a realizar según el diagnostico efectuado.....	39
2.2.3 Ejecución.....	45
2.2.4 Control.....	46
2.3 Valoración cualitativa de la evaluación de las técnicas de revisión de tabaco torcido en la galera sobre los resultados en el control de calidad de la U.E.B.....	46
2.4 Procedimientos a seguir en la revisión del tabaco torcido en la galera.....	46
2.5 Fundamentación del procedimiento para la aplicación de técnicas de revisión del tabaco torcido en el departamento de control de calidad.....	48
<b>Capítulo III. Implementación del procedimiento.....</b>	<b>52</b>
3.1 Caracterización de la Empresa Tabaco Torcido Sancti-Spíritus y la Unidad Empresarial de Base Alfredo López Brito.....	52
3.1.1 Características de la Unidad Empresarial de Base.....	55
3.2 Diseño de la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera.....	56
3.2.1 Diseño de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera.....	57
3.2.2 Diagnóstico de la situación antes de la evaluación antes de las técnicas de revisión y resultados empresariales.....	58
3.2.3 Resultados de la aplicación de la entrevista a técnicos y directivos que se desempeñan en la actividad de calidad en la entidad.....	58
3.2.4 Resultados de la aplicación de las encuestas a los trabajadores de la U.E.B. Alfredo López Brito.....	60
3.2.5 Proyección de las acciones para la evolución a realizar en el diagnóstico efectuado.....	62
3.2.6 Procedimientos a seguir en la revisión del tabaco torcido en la galera.....	63
3.2.7 Fundamentación del procedimiento para la aplicación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en el departamento de calidad.....	64
3.3 Ejecución .....	65
3.4 Control.....	68
3.5 Evaluación de los beneficios sobre la eficacia y la eficiencia a través de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera .....	70
<b>Conclusiones.....</b>	<b>74</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>75</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>76</b>
<b>Anexos</b>	

## **INTRODUCCION**

La economía cubana y el sistema empresarial no son ajenos a los efectos de los grandes cambios que se están produciendo en el mundo contemporáneo. Para enfrentar los retos se han trazado nuevas estrategias, una de ellas es el Perfeccionamiento Empresarial, el cual tiene como objetivo central incrementar al máximo la eficiencia y competitividad, resultados a alcanzar, si se acompaña de una reducción de los costos y una elevación de la calidad del producto.

Es condición indispensable para lograr la eficiencia el empleo de un sistema de calidad que contenga técnicas y procedimientos acorde a los requisitos más exigentes que plantean las normas ISO que son las que regulan la actividad de calidad a nivel mundial.

Las aplicaciones correctas de las técnicas y procedimientos de calidad establecidas por las normas ISO constituyen planes de trascendental importancia en el logro de los objetivos, considerándose vitales para la supervivencia de las unidades básicas económicas y su desarrollo futuro. Basándose en la necesidad de perfeccionar la calidad del tabaco torcido en la empresa se realiza la presente investigación en la UEB Alfredo López Brito.

En la UEB objeto de análisis existen dificultades en cuanto a la ineficiente revisión del tabaco torcido en la galera, trayendo como consecuencia una mayor cantidad de tabacos defectuosos detectados por el control técnico y como es de suponer un mal funcionamiento de los jefes de brigada y la jefa de galera, situación esta retarda el proceso productivo.

Teniendo en cuenta la razón de ser de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus, se impone la necesidad de buscar vías para el conocimiento de la actividad de calidad lo que facilitar un mejor desarrollo de la actividad de revisión de tabaco en la galera que optimizaría a su vez el objetivo social de la empresa.

Precisamente por ello, la **situación problemática** asociada a la investigación se define como: insatisfacción de los clientes, incumplimiento de los requisitos de calidad del tabaco, inexistencias de competencias laborales relacionadas con la inspección de la calidad del tabaco, elevado número de rechazo, dificultades con la productividad del trabajo, inestabilidad en el flujo de producción, asociados a la galera lo cual afecta la calidad y por ende las utilidades.

El **problema científico** del trabajo radica en la siguiente interrogante: ¿En qué medida una adecuada implementación de técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido contribuye a elevar el nivel de eficiencia y eficacia en la UEB Alfredo López Brito de La Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus?

**La hipótesis** que sería la siguiente:

La implementación de las técnicas y procedimientos para la revisión del tabaco torcido contribuyen a elevar el nivel de eficacia y eficiencia en la UEB Alfredo López Brito de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

El **objeto de estudio teórico** de la investigación lo compone: la calidad y **el campo de acción**, las técnicas y procedimientos de calidad en la UEB Alfredo López Brito de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

A partir de las consideraciones anteriores el **objetivo general** del trabajo radica en: implementar las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido con vistas a alcanzar un alto nivel de eficiencia y eficacia de la calidad en la empresa.

Para alcanzar el objetivo general se plantean los siguientes **objetivos específicos**:

- ❖ Realizar una investigación documental con la bibliografía actualizada que ofrezca todo un acervo teórico y práctico del tema de investigación, específicamente sobre las técnicas y

procedimientos de revisión de la calidad en la producción, la eficacia y la eficiencia con vistas a elaborar el marco teórico referencial.

- ❖ Diagnosticar la situación actual de la entidad, relacionado con los resultados en el control de la calidad en el departamento de galera y las causas que influyen en las insuficiencias detectadas.
- ❖ Analizar las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido que permita su evaluación.
- ❖ Valorar el nivel de eficacia y eficiencia alcanzado con la implementación de las técnicas y procedimiento para la revisión del tabaco en galera.

La población la compone la UEB Alfredo López Brito con un total de 301 trabajador y la muestra es el departamento de torcido o galera de la UEB que tiene un total de 171 trabajador.

En el desarrollo del estudio se ha utilizado, sobre una base dialéctica, los métodos de: análisis – síntesis, inducción – deducción, observación directa, histórico – lógico, sistémico. Así como se utilizará técnicas de búsqueda de información empleando la revisión de documentos, consulta de especialistas, entrevistas y encuestas.

El **valor teórico** esta dado por la realización de la investigación documental con la bibliografía actualizada que ofrezca todo un acervo teórico y práctico del tema de investigación, específicamente sobre las técnicas y procedimientos de revisión de la calidad en la producción, la eficacia y la eficiencia que ha permitido elaborar el marco teórico referencial.

El **valor metodológico** se da por la explicación del procedimiento para utilizar las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido.

El **valor práctico** está dado por la implementación de las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido en la UEB Alfredo López Brito, que contribuye a elevar la eficacia y la eficiencia.

El **valor económico** se evidencia por el aumento de eficacia y eficiencia de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

El **valor social** se manifiesta por el incremento en la satisfacción de los clientes debido a mejoras en la calidad del tabaco torcido, el incremento en la productividad del trabajo y con ello el aumento del aporte social de la empresa.

La tesis se compone por una introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El Capítulo 1 muestra los elementos teóricos y prácticos relacionados con las técnicas y procedimientos para la revisión del tabaco torcido y la eficacia y eficiencia de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus. En el Capítulo 2 se muestran las etapas del procedimiento, y en el Capítulo 3 la implementación de las técnicas y procedimientos para la revisión del tabaco torcido, así como la evaluación del nivel de eficacia y eficiencia en la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

## **Fundamentación Teórica**

### **1.1. Generalidades de calidad**

La palabra calidad tiene múltiples significados. Dos son los más importantes

1. Calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia, hacen satisfactorio los productos.

2. La Calidad consiste en no tener deficiencias.

El anteproyecto de la norma A3-1987 de la ANSI/ASQC reconoce que el término (calidad) tiene múltiples significados. El adoptado en la norma dice que es (la totalidad de características de un producto o servicio que conducen con su aptitud a satisfacer necesidades expresa o implícitas).

El Glosario de la Organización Europea para el Control de la Calidad (1981) dice de la calidad que es (la totalidad de características de un producto o servicio que, con su aptitud, permite satisfacer una necesidad dada. N.B. En los productos industriales la calidad queda fundamentalmente determinada por la calidad de diseño y la calidad de fabricación.)

La Enciclopedia Soviética dice que (la calidad de un producto es el conjunto de propiedades que determinan su aptitud para satisfacer las necesidades para las que fue fabricado).

Para conocer otros puntos de vistas sobre si la calidad es conformidad con las normas o conformidad con la aptitud de uso, ver Grocock (1980), Zaludova (1981 Thoday (1981 ), Seghezzi (1981 )y Grocock ( 1981 ).

### **1.1.2. Trilogía de la calidad**

La dirección de la calidad se desarrolla utilizando los mismos tres procesos que se acaban de comentar: planificación, control y mejora. El enfoque conceptual es idéntico al utilizado para conducir las finanzas. Sin embargo, los diversos escalones del procedimiento son especiales y también lo son las herramientas empleadas.

#### Planificación de la calidad

Esta actividad ha de desarrollar los productos y los procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes, y comprende las siguientes etapas universales:

1. Determinar quiénes son clientes.
2. Determinar las necesidades de los clientes.
3. Desarrollar las características del producto que respondan a las necesidades de los clientes.
4. Desarrollar procesos capaces de producir esas características.
5. Transferir los planes resultantes al personal operativo.

#### Control de la calidad

Este proceso es utilizado por el personal operativo como ayuda para alcanzar los objetivos del producto y del proceso. Se basa en el bucle de retroinformación que se compone de las siguientes etapas:

1. Evaluar los resultados operativos reales.
2. Comprobar los resultados reales con los objetivos.
3. Actuar en función de la diferencia.

En el capítulo 6, Planificación para la calidad, se trata de la utilización del bucle de retroinformación para el control de la calidad. Varios capítulos de este manual ofrecen ejemplos de aplicación del procesote control. En el 24 se estudia el uso de herramientas estadísticas como parte de ese proceso de control. En el 24 se estudia el uso de herramientas estadísticas como parte de ese proceso, el 9 analiza su aplicación para el aseguramiento de la calidad.

#### Mejora de la calidad

El tercer miembro de la trilogía de la calidad tiene como objetivo conseguir unos resultados que estén a un nivel significativamente más alto que los alcanzados en el pasado. La metodología a aplicar es todo un proceso que se compone de una serie de etapas.

### **1.2. La calidad de la producción**

Se entiende por calidad de la producción el conjunto de propiedades del artículo que caracterizan el grado de satisfacción de ana determinada necesidad de la población .La calidad, siendo la expresión

de las propiedades de uso , de la utilidad de la producción ,esta indisolublemente vinculada con el valor de uso y se manifiesta en el proceso del consumo .La alta calidad de la producción, elevando la medida de su utilidad ,influye al mismo tiempo sobre las dimensiones del valor de uso .El mejoramiento de la calidad es una de las condiciones mas importantes de la elaboración de la eficacia de la producción social. Con la elaboración constante del nivel de automatización de la producción, a seguridad del equipo se convierte, en medida cada vez mayor, en la premisa fundamental de la realización de sus posibilidades potenciales. Además, los sistemas mecanizados y automatizados modernos conjugan, por lo regular, gran cantidad de maquinas, aparatos e instrumentos interrelacionados, los cuales, a su vez constan de miles de diferentes elementos .La puesta de baja de uno o varios elementos puede paralizar el funcionamiento de todo el sistema. El aumento de las velocidades tecnológicas, de las cargas, las presiones, las temperaturas, los voltajes, las frecuencias y otras características de trabajo inherentes a la producción contemporáneo, condicionan la evaluación de los requisitos formulados a la solidez, la firmeza, la resistencia al calor y otros parámetros de las piezas de los articulo, y al mismo tiempo, la estabilidad de su coordinación y de los regimenes tecnológicos.

Cada personal debe tener un sistema ajustado de dirección de la calidad de la producción, ,llamado a regular el movimiento del conjunto de los factores interrelacionados –el modelo del articulo, la documentación técnica, el equipo y las herramientas , los elementos de completamiento, el trabajo-- ,que determinan en definitiva la calidad buscada .Las premisas mas importantes de esta regulación son la planificación del nivel optimo de calidad , el control del nivel de calidad de los artículos diseñados y fabricados ,la acción ejercida por la dirección y la corrección del plan teniendo en cuenta las condiciones del consumo de estos artículos, las coyunturas de la ciencia y la técnica, el perfeccionamiento y la observancia de las disciplinas tecnológicas.

El sistema de dirección de la calidad abarca la espera del diseño, la producción y la explotación del articulo, y se apoya en una base metodología y de derecho única, representada por la metrología estatal.

### **1.2.1. El nivel de calidad de la producción**

La premisa más importante de la dirección de la calidad de la producción es la elaboración de los métodos de evaluación del nivel de calidad, en otras palabras, de la caracterización relativa del conjunto de sus indicadores en comparación con el conjunto de una serie respectiva de indicadores tomados como base .Se entiende por indicador de la calidad la caracterización cuantitativa de las propiedades de la producción .La evaluación del nivel de calidad de la producción es indispensable para pronosticar y planificar, para elegir la variante de la creación del nuevo articulo, elaborar la documentación normativa ,organizar la recopilación de la información, determinar los procedimientos mas eficaces de acción sobre los procesos de creación y explotación del articulo ,estimular a los trabajadores por el mejoramiento de la calidad, etcétera.

La tarea de la determinación de los indicadores del nivel de calidad para cada tipo de artículo industrial, es extraordinariamente compleja. Esto es motivado por la enorme variedad de artículos y la multiplicidad de los rasgos de la calidad. Al establecer la calidad de un artículo comparativamente sencillo como lo es el vestido, se consideran más de 50 rasgos, mientras que para el calzado se considera más de 70. En la práctica, para evaluar la calidad de los diferentes artículos se utiliza un conjunto de rasgos básicos y más esenciales, que reflejan la capacidad de estos artículos para satisfacer una determinada necesidad social.

Los requisitos formulados a la calidad de la producción se consignan en documentos esenciales: estándar y condiciones técnicas. En el estándar se contemplan las normas-tipo, las dimensiones y las propiedades del artículo obligatorias para todas las empresas así como los métodos y los medios de su medición, comprobación, marcación, embalaje, transportación y conservación.

Es decir, el estándar constituye un normativo que representa un patrón para la comparación de los parámetros obtenidos en la producción con los requisitos de calidad de la producción formulados en ellos. Al mismo tiempo, la estandarización garantiza la unidad de las medidas y la corrección de las mediciones, la mutua sustitución de las piezas y los conjuntos, la posibilidad de la elección de la escala óptima de dimensión, la selección de los mejores modelos, la organización de la producción especializada, la disminución de los gastos en el diseño y la reducción de los plazos de asimilación de los artículos.

Existen cuatro categorías de estándar: estatales, ramales, republicanos y de las empresas.

Los estándares estatales son fijados para los tipos más importantes de producción masiva y en gran serie, para la producción que ha pasado por la certificación estatal y de peritaje. Los estándares son implantados para los tipos, las clases y las marcas de producción que no constituyen el objeto de la estandarización estatal (por ejemplo, para los artículos de la producción en serie y en pequeña serie, de utilización limitada, etc.). Los estándares son obligatorios no sólo para las empresas de la rama dada, sino también para las empresas que utilizan su producción. Los estándares republicanos se extienden sólo a la producción fabricada por las empresas de los ministerios republicanos y consumidos dentro los límites de la república. Los estándares de las empresas son fijados para las partes integrantes de los artículos y demás objetivos utilizados sólo en la empresa dada (por ejemplo, piezas, conjuntos, agregados, etc.).

### **1.2.2. La certificación de la calidad de la producción**

En el conjunto de medidas de dirección de la calidad de la producción ocupa un sitio importante su *certificación*. Las tareas fundamentales de la certificación son:

a) El aumento de los volúmenes de producción que supere o corresponda a los mejores modelos nacionales y mundiales para la plena satisfacción de las necesidades de la economía nacional y de la población del país.

b) La ampliación de la producción de máquinas, equipos e instrumentos progresivos y aptos para la competencia.

c) La aceleración de la modernización o de la discontinuación de la producción envejecida.

La dirección del trabajo de certificación de la producción industrial está a cargo de los ministerios y los organismos centrales. Las proposiciones sobre la certificación de la producción son planteadas por las propias empresas, las cuales presentan simultáneamente los datos que corroboran el alto nivel científico-técnico de los artículos a certificar.

### **La organización y las funciones del servicio de la calidad**

La estructura y las funciones del servicio de la calidad de la producción en las empresas difieren por la gran variedad condicionada por las diferencias en el perfil de las empresas y las particularidades específicas de la producción fabricada por ellas.

En numerosas empresas, a fin de cumplir sistemáticamente los trabajadores de mantenimiento y elaboración de nivel de seguridad y de los demás indicadores de la calidad de la producción fabricada, se crean servicios de seguridad especiales, que no sustituyen al departamento de control técnico y no liberan de la responsabilidad a los dirigentes de los demás departamentos y talleres por el trabajo de elevación de la seguridad de los artículos fabricados. Las formas orgánicas de estos servicios son los grupos de seguridad, los laboratorios y, en algunos casos, los departamentos de seguridad.

En algunas empresas una parte de los trabajadores correspondientes está encomendada a los departamentos del constructor principal y del tecnólogo principal.

El departamento de seguridad, lleva a cabo la coordinación y la dirección científico-metódica de los trabajadores de todas las subdivisiones de la empresa en las cuestiones encaminadas a garantizar la seguridad de los artículos, actúan como eslabón de enlace entre la empresa, las organizaciones de investigaciones científicas y de proyectos, y los demás servicios ocupados en los problemas de la seguridad.

Las direcciones principales del trabajo del servicio de seguridad son: la organización del registro y el estudio de la información sobre los fallos, los desperfectos y los defectos detectados en la producción y explotación, y de toda la información técnica sobre la rama propia y las ramas conexas; la elaboración de los programas y la realización de las pruebas de seguridad de los artículos; el análisis de la información obtenida en el proceso de elaboración, de producción y explotación de los artículos; la determinación de la eficacia técnica-económica de los trabajos realizados; la preparación y entrega de los materiales técnicos de dirección para el aseguramiento de la seguridad de los diseñadores, los obreros de la producción y de la explotación.

Los servicios de seguridad garantizan la dirección metódica y técnico-organizativa de las subdivisiones ocupadas en la solución de las cuestiones de la seguridad de los artículos de nueva creación y fabricación. Por ello, estos servicios están estrechamente vinculados con los departamentos de diseño y tecnológicos de la empresa, particularmente en las cuestiones de la estandarización, la normalización y la ubicación de la producción.

Las estructuras orgánicas de los sistemas llamados a garantizar la seguridad de los artículos existentes en la empresa, contemplan, por lo regular, el flujo de información que va desde las fuentes de información a los órganos del servicio de seguridad. Sobre la base del análisis de los materiales obtenidos se determinan las direcciones principales del trabajo de elevación de la seguridad de los diferentes artículos. Después de ello los servicios correspondientes de la empresa conjuntamente con los talleres productores, elaboran las medidas concretas y dirigen su realización.

Los departamentos de estandarización y normalización desarrollan un trabajo considerable en el aseguramiento de una calidad de la producción; la documentación llevada en las empresas debe corresponder con los requisitos de los estándares vigentes, por el aseguramiento de la documentación técnico normativa a las empresas y por su oportuna aplicación, por la introducción de los cambios y los complementos necesarios de esta documentación, y, asimismo, por la calidad de los proyectos de estándar y de condiciones técnicas elaborados por la empresa.

La calidad de la producción es determinada en alto grado por el departamento del constructor principal, del cual dependen la plenitud y la correlación del aseguramiento de producción con documentación técnica y su corrección oportuna, y por el departamento de tecnólogo principal, que responde por la preparación oportuna y con alta calidad de la producción de nuevos artículos, por los procesos tecnológicos de fabricación y control de la producción, y el diseño de los accesorios; efectúa el análisis sistemático, el control y la correlación de los procesos tecnológicos, participa en la elaboración e implementación de métodos y medios progresivos del control, etc.

El laboratorio central de técnicas de medición contribuye a la elevación de la calidad de la producción. Este laboratorio garantiza a todas las secciones de la producción los medios de control de la calidad de la producción y realiza la comprobación oportuna y la certificación de los medios de producción. También desempeñan un papel esencial los servicios de venta y transporte: el departamento de abastecimiento proporciona a departamento de control técnico todos los materiales, productos semielaborados, etc., que llegan al almacén presentando los documentos adjuntos del proveedor (facturas, certificados, actas de pruebas); el departamento (taller) de transporte conjuntamente con el departamento de abastecimiento garantizan la conservación de la producción de los proveedores en la transportación, la carga y descarga, el departamento de venta garantiza el correcto embalaje y la conservación de la producción aceptada por el departamento de control técnico que llega al almacén. De manera que el objetivo de la creación de los servicios de calidad de la producción en las empresas, consiste en la organización de un sistema ajustado y científicamente fundamentado de dirección de la calidad. Su funcionamiento se garantiza prácticamente con los esfuerzos de todas las subdivisiones.

### **1.2.3. El control técnico**

Una de las vías fundamentales de elevación de la calidad de la producción es el reforzamiento del control técnico.

En las condiciones contemporáneas de gestión económica surge la necesidad de mecanizar y automatizar en forma integral las operaciones de control, comenzando desde el recibo de los materiales por la empresa y terminando con la salida de la producción terminada. Los medios fundamentales de mecanización de los trabajos de control son:

- a) Los instrumentos de control de acción periódica, que permiten facilitar y acelerar el proceso del control técnico.
- b) Los medios automáticos para la clasificación de las piezas según los diferentes parámetros y para separar las piezas defectuosas de las no defectuosas en el proceso de fabricación.
- c) El equipo de regulación automática de los procesos tecnológicos.

Hasta hace poco tiempo predominaban en la empresa diversos métodos de *control pasivo*, con los cuales las funciones de control se limitan a la separación de la producción útil de la defectuosa, y a la determinación del estado y de nivel real de la calidad de la producción. Los artículos sin defectos se dejan pasar a las siguientes operaciones, mientras que los defectuosos se aíslan como tales o se devuelven para la eliminación del defecto. En el último caso, el controlador llena el modelo de producción defectuosa.

### **1.3. Producto**

\*Producto\* es toda salida de un proceso. Consiste fundamentalmente en mercancías, software y servicios. Las \*mercancías\* son cosas físicas lápices, televisores en color, edificios de oficinas. La palabra \*software\* tiene más de un significado. El principal es el que se refiere a las instrucciones de los programas de ordenador. Otro muy importante es el de información en general: informes, planos, instrucciones, asesoramiento, ordenes \*Servicios\* es trabajo realizado para otros. Hay innumerables empresas que se han creado para proporcionar servicios en forma de energía, transportes, comunicaciones, entrenamiento, etcétera.

#### **1.3.1. Característica de un producto**

\*Característica de un producto\* es una propiedad que posee un producto y con la que se espera satisfacer las necesidades de ciertos clientes. Pueden ser de naturaleza técnica; por ejemplo, la gasolina que consume un vehículo, las dimensiones de un componente mecánico, la viscosidad de un producto químico, la uniformidad en el voltaje de un suministro de energía eléctrica. Las características de un producto pueden también tomar otra forma, por ejemplo, rapidez en la entrega, facilidad de mantenimiento, cortesía en el servicio.

#### **1.3.2. Jerarquía de las características de un producto**

Los productos se presentan en una especie de organización piramidal o jerarquía. En el vértice está el producto o es servicios completo. Debajo hay múltiples capas formadas por sistemas, subsistemas, etc. En cada una de ellas, los productos componentes tienen características que pueden ser definidas por especificaciones y procedimientos. En el último estrato hay numerosos elementos del conjunto total; por ejemplo, tareas de un procedimiento, propiedades de un material, o piezas de recambio.

Para esas tareas o para esas propiedades, las características de los productos se determinan mediante definiciones elementales, por ejemplo, la temperatura de un horno, el diámetro de un árbol.

Estas características del producto son, a menudo, consideradas "características de localidad".

### **1.3.3. Satisfacción del producto**

Las características del producto que responden a las necesidades del cliente se dice que proporcionan la \* satisfacción del producto\* situación decisiva para sus posibilidades de venta. En un mercado competitivo hay múltiples suministradores de características del producto. Las distintas variantes constituyen grados de satisfacción del producto y las diferencias asociadas señalan los segmentos del mercado que conquistarán los respectivos suministradores.

### **1.3.4 Deficiencias del producto**

La segunda definición que han dado de calidad \*consiste en no tener deficiencias \*. Las deficiencias del producto puede tomar la forma de entregas como retraso, fallos en la utilización, errores en las facturas, desperdicios o reelaboraciones en la factoría, o cambios en el diseño. Cada uno de estos acontecimientos es el resultado de alguna deficiencia del producto o del Proceso. Y todos ocasionan disgustos a los clientes.

### **1.3.5. Insatisfacción del producto**

A consecuencia de las diferencias del producto el cliente queda insatisfecho. Los clientes externos expresan su disgusto en forma de quejas, devoluciones o reclamaciones. Si la respuesta a estas insatisfacciones es inadecuada, o el disgusto es muy grande, el cliente externo puede dejar de comprar el producto. Estas relaciones producen su impacto en el proveedor, con una combinación de de menores venta, mayores coste, menores entregas a tiempo, menor productividad, etc.

Las deficiencias del producto pueden también impactar a los clientes internos que, entonces, expresan su insatisfacción en forma de quejas internas. Si la respuesta es inadecuada, o el nivel de disgusto es alto, las consecuencias son un deterioro de la cooperación entre departamentos, mutuas acusaciones, baja moral, etc. que también contribuyen a la reducción de las ventas a las ventas, a la elevación de los costes, a los envíos fuera de tiempo, a una reducción de la productividad, etc.

### **1.3.6. La satisfacción y la insatisfacción del producto no son opuestas**

Casi siempre estos dos conceptos están relacionados. La satisfacción tiene su origen en las características del `producto, y es por lo que los clientes lo compran. La insatisfacción tiene su origen en la no conformidad, y es por lo que los clientes se quejan. Hay muchos productos que dan poca o ninguna insatisfacción y los proveedores lo hacen saber. Pero los productos no se venden porque algunos de la competencia dan una mayor satisfacción.

A cada departamento se le da la responsabilidad de llevar a delante una determinada función, y además, se le asigna una parte de la responsabilidad de llevar a cabo unas ciertas funciones que afectan a todo el ámbito de la empresa como, por ejemplo, las relaciones humanas, las finanzas y la calidad.

Que la función de la calidad abarque a toda la empresa surge del hecho de que la calidad del producto es el resultado del trabajo de todos los departamentos a lo largo de la Espiral. Cada uno de esos departamentos especializados tiene no sólo la responsabilidad de llevar a cabo sus funciones específicas sino que también tiene la de hacer su trabajo correctamente: hacer sus productos aptos para el uso. De esta manera, cada departamento tiene una actividad orientada hacia la calidad que debe desarrollar simultáneamente con su función principal. (Estas actividades relativas a la calidad deben ser complementarias de las desarrolladas por los departamentos del *staff* y la alta dirección).

Es conveniente tener alguna expresión que represente las actividades, departamentales o generales de toda la empresa, que, colectivamente, dan como resultado la calidad del producto. En este manual las resumen con el nombre de (función calidad).

La función calidad es el conjunto de todas las actividades a través de las cuales se alcanza la aptitud de uso, sin importar el lugar en el que se realizan.

### **1.3.7. Características del producto y características de la calidad**

Las necesidades humanas son extremadamente diversas, y esto ha conducido a la proliferación de características del producto y de características de la calidad. Esta proliferación se extiende a múltiples disciplinas, como en los siguientes ejemplos:

**Técnicas:** dureza, inductancia, acidez, etc.

**Psicológicas:** gusto, belleza, estatus, etc.

**Temporales:** fiabilidad, mantenibilidad, etc.

**Contractuales:** previsiones de garantía, etc.

**Éticas:** cortesía del personal de ventas, honestidad de los talleres de servicio, etc.

El concepto de (características de la calidad) es tan antigua como la especie humana (el mundo biológico entero es responsable de este concepto). Además, ha habido siempre una decidida tendencia a cuantificarlas. Las técnicas, especialmente las propiedades de los materiales, han sido cuantificadas *in extenso* desde hace muchos siglos con un acelerado desarrollo de la instrumentación. En el siglo XX se ha observado un movimiento similar para la cuantificación de las otras características.

En las empresas de servicios, aunque están presentes todas las subespecies citadas, predominan las características de calidad psicológicas y éticas. Además, las empresas de servicios, generalmente, consideran la rapidez de servicio como una de estas características, mientras que no es así en las empresas industriales. En cambio, éstas consideran la rapidez (es decir, la puntual entrega de los productos a los clientes de acuerdo con la fecha prometida) como un parámetro muy diferente de la (calidad). La diferencia es tan notable que hay una organización separada (Dirección de Materiales) para establecer las normas de tiempo de expedición (programas), medir los resultados y tratar las reclamaciones.

**Parámetros de aptitud de uso.** Aparte de estas características que conducen directamente a la satisfacción del producto, hay otros aspectos de él que también contribuyen a la aptitud de uso. Estos

aspectos adicionales son llamados, con frecuencia, "parámetros" de calidad. Un ejemplo son las "habilidades" relativas al tiempo.

Para los productos que se consumen rápidamente (alimentos, combustibles, muchos servicios) la aptitud de uso está determinada por (1) la adecuación del diseño del producto, y (2) la extensión en que el producto, originalmente, se conforma con este diseño. Para los productos de vida larga, entran en juego unos nuevos factores relativos al tiempo: disponibilidad, fiabilidad y mantenibilidad.

Estas "habilidades" están estrechamente interrelacionadas y son vitales para la aptitud de uso.

**Disponibilidad.** La continuidad de la vida en la sociedad industrial depende absolutamente de la continuidad de los servicios de suministro de energía, comunicaciones, transporte, agua, etc. Para asegurar esta continuidad se ha dedicado mucho esfuerzo a descubrir como minimizar las tasas de fallo de los productos y como restituir rápidamente el servicio en caso de fallo. Una parte de este esfuerzo ha sido reconocer la continuidad del servicio como un parámetro de la aptitud de uso y tratar de medirlo. A este parámetro se le ha dado el nombre "disponibilidad"; tiene relación con el tiempo y se mide por el grado en que el usuario puede acceder al servicio cuando quiere utilizarlo.

Un producto se dice que está disponible cuando está en estado operativo. El tiempo operativo total (también llamado tiempo de actitud) es la suma de los tiempos invertidos (1) en uso activo y (2) en estado de reserva.

El tiempo total en estado no-operativo (también llamado tiempo de avería) es la suma de los tiempos invertidos (3) en reparaciones activas (es decir, diagnóstico y remedio), y (4) esperando piezas de recambio, papeles, etc.

La disponibilidad se expresa matemáticamente por la relación:

$$\frac{\text{Tiempo operativo}}{\text{Tiempo operativo} + \text{Tiempo no operativo}}$$

Es una terminología equivalente, la disponibilidad se puede también expresar por la relación:

$$\frac{\text{Tiempo medio entre fallos (TMEF)}}{\text{TMEF} + \text{Tiempo medio hasta la reparación}}$$

**Fiabilidad:** si los productos no fallaran nunca la disponibilidad sería de cien por cien. Pero los productos fallan, así que un importante subparámetro es la disponibilidad de la disponibilidad, es la ausencia de fallos, para la que se ha aceptado el término técnico de "fiabilidad". Su definición clásica dice que es "la probabilidad de que un producto realice sin fallos una determinada función, bajo condiciones determinadas, en un período de tiempo también determinado".

Arquitectos y proyectistas, desde hace milenios, intentas diseñar estructuras y productos que dure mucho lo que es nuevo ahora es el movimiento para cuantificar la fiabilidad pero es un movimiento similar y probablemente tan importante como el que durante siglos ha cuantificado las propiedades de los materiales. Porque si una vez fueron capaces de cuantificar la fiabilidad pueden hacer,

científicamente, muchas otras cosas que tiene relación con ella: predecirla, prorratearla, planificarla, alcanzarla, comprobarla, controlarla, mejorarla, etc.

La probabilidad de conseguir un resultado sin fallos puede convertirse fácilmente en otras medidas, como el tiempo medio entre fallos, la tasa de fallos, etc. Para los sistemas simples, los cálculos son relativamente sencillos. Sin embargo, para los sistemas complejos los cálculos se hacen extremadamente complicados. Esto ha dado lugar a una inmensa cantidad de bibliografía relativa a los métodos de cuantificación de la fiabilidad.

La fiabilidad se determina sobre todo a partir de la calidad del diseño. La que teóricamente se puede alcanzar según el propio diseño se llama “fiabilidad intrínseca”. Sin embargo, la que realmente se alcanza es, en general, inferior a ésta debido a imprevistas condiciones del Medio Ambiente durante el uso, fallos en la calidad de conformidad, inadecuado mantenimiento, etc.

A veces se utiliza la expresión (fiabilidad operativa) para distinguir la alcanzada de la intrínseca.

La fiabilidad no debe ser confundida con la conformidad a las especificaciones del producto (evidenciada mediante los test de conformidad) ni tampoco con la fiabilidad estimada en base a los test de vida, realizados en el laboratorio. La evaluación de la fiabilidad alcanzada requiere el uso real del producto durante un cierto periodo de tiempo más la recogida e interpretación de datos de rendimientos y de fallo durante es mismo período.

Para el estudio de la cuantificación de la fiabilidad, ver el capítulo 13, apartado de Planificación de los resultados de cara al tiempo.

**Mantenibilidad:** la necesidad de un servicio continuado ha estimulado la realización de esfuerzos para mejorar el mantenimiento de los productos de larga vida. Este mantenimiento puede tener lugar por dos caminos

1. mantenimiento preventivo o prolongado, que consiste en la verificación y control para detectar fallos potenciales, realización periódica de ciertas operaciones (por ejemplo de lubricación) y de reparaciones generales más el reemplazo de piezas gastadas o propensas al fallo.
2. Mantenimiento no-programado, que consiste en la restauración del servicio en el caso de un fallo.

El término “mantenibilidad” ha sido adoptado como expresión de la facilidad con que el mantenimiento puede ser realizado.

Los intentos de cuantificar la mantenibilidad pronto descubrieron que implicaban otras muchas mediciones. Realizar un mantenimiento requiere emplear tiempo del personal, piezas de recambio, materiales consumibles e incurrir en otros costes. Por eso, para corresponder a estos múltiples factores hubo que desarrollar múltiples medidas de mantenimiento. De estas medidas, las que están relacionadas con el tiempo se consideran las más importantes, ya que muchas actividades humanas quedan alteradas hasta que el servicio queda restaurado.

Las medidas de la mantenibilidad actualmente en uso incluyen las siguientes:

Tiempo medio hasta la reparación.

Probabilidad de restaurar el servicio en un período de tiempo determinado.

Tiempo medio de mantenimiento programado (casi siempre subdividido entre tiempos de inspección y de servicio).

Una práctica habitual es la establecer normas para los distintos tiempos repetitivos del mantenimiento que consumen tiempo.

La efectividad del mantenimiento está muy influenciada por la tecnología de soporte: diseño para un fácil acceso y emplazamiento modular en los locales del usuario; instrumental especial para un fácil diagnóstico en las causas de fallo; especiales herramientas de reparación, e información técnica sobre el producto y su utilización. Suministrar esta tecnología de soporte, se considera generalmente parte inherente al tema de la mantenibilidad.

Esta efectividad de mantenimiento también está muy influenciada por la disponibilidad de las piezas de recambio, a veces llamadas “soporte logístico”. El suministro de este soporte logístico es considerado por muchos especialistas como parte a considerar al hablar de la mantenibilidad.

La tecnología asociada con la mantenibilidad está todavía en fase de evolución. Algunos especialistas la dividen en dos clases (1) facilidad de poder realizar inspecciones y operaciones de servicios, a la que llaman “accesibilidad”, y (2) facilidad de restaurar el servicio después de un fallo, a la que llaman “reparabilidad”.

**Manufacturabilidad.** Este parámetro mide la extensión en que el diseño del producto puede ser fácilmente fabricado por las instalaciones y procesos disponibles en la planta. La manufacturabilidad no tiene relación directa con la aptitud de uso para los clientes externos, pero obviamente tiene gran importancia para los clientes internos.

**Terminología adicional.** La búsqueda de una expresión corta que lo describa “todo” (características del producto y ausencias de deficiencias) ha estimulado la aparición de gran cantidad de términos dialectales. Por ejemplo, en ciertas empresas con sistemas complejos (militares, aeroespaciales), han tenido éxito términos tales como “efectividad del sistema”, “rendimiento del producto”, o “efectividad del producto”. A veces esta terminología especial encuentra aceptación en industrias determinadas y puede mantenerse en uso algunos años antes de ser revisada. Sin embargo, la especial naturaleza de una industria hace que ciertos términos no sean aceptado por otras, por ejemplo, la palabra “sistema” que se estima ha de referirse a algo suficiente complejo y que no puede aplicarse a productos simples

#### 1.4. La calidad en el tabaco

En el tabaco cuando se habla de calidad, mejor se debe confesar que todavía están tratando de un arte en el que la ciencia aún es una intrusa (Campell y Coulson).

La calidad del tabaco se define Padilla como la suma de los atributos organolépticos, económicos y químicos que hacen a este deseable o indeseable para un fin o uso determinado.

Bates define la calidad de un lote de tabaco en particular, como el grado en que ese tabaco tiene o posee las características que lo hacen adecuado para el uso que se va a destinar.

En los últimos años, la investigación relacionada con la producción de tabaco, ha logrado grandes éxitos. Los adelantos científicos que se han hecho en ciertas áreas productoras de tabaco, han resultado en técnicas mejoradas de cultivo con las que se han logrado aumentos extraordinarios en los rendimientos por área. Pero no se puede calcular el costo de estas mejoras en términos de una menor eficiencia de fabricación y el gozo de fumar. Muy pocos esfuerzos investigativos se dirigen hacia lo que, por lo general, se define como calidad. La verdadera razón para esto, es que no existe en realidad una medida objetiva para la calidad. Por consiguiente, los éxitos calificativos, el obtener el objetivo principal de esfuerzo de la investigación, eclipsarse una pérdida aparentemente pequeña de la calidad de la hoja. De manera que la calidad se fue deteriorando lentamente con cada resultado exitoso de la investigación.

La calidad del tabaco no lo constituye una sola cosa, sino una gama que abarca todos los efectos que se pueden ligar para producir un producto acabado, que sea más atractivo para el fumador que cualesquiera de los componentes individuales por sí solos. La meta final es la obtener una “liga de sensaciones” generada por los elementos de la combustión del tabaco, que guste a la mayoría de los fumadores. El hecho de que el fumador no desee el tabaco en sí, sino más bien su humo, hace que el problema de definir la calidad de la hoja del tabaco se vuelva más complejo. Sin embargo permite una flexibilidad que se necesita para posibilitar que distintos fabricantes produzcan una amplia variedad de productos y puedan así competir para llamar la atención del consumidor.

Se supone, en forma muy natural, que existe una cosa que se llama “calidad”. Aunque las personas que se ocupan de la compra del tabaco y del proceso industrial saben que esto es cierto, todavía existe un número considerable de personas dedicadas a la investigación que creen realmente que la calidad del tabaco es un mito.

#### 1.4.1. Apreciación de la Calidad

La apreciación de la calidad del tabaco se realiza de modo diferentes: por los comprobadores, los técnicos, químicos y, finalmente, por los fumadores. A través de años de experiencia, los comprobadores han aprendido a juzgar la calidad de la hoja con relación a la selección en excelente, buena, regular; de acuerdo con su color, textura, tamaño, aroma; y a evaluarla por su apariencia, tacto y olor. Los técnicos han aprendido a juzgar la hoja de la misma manera que los comprobadores, además de su conveniencia –incluidas las calidades de fumar- para fines específicos en la industria. Han aprendido como mezclar las diferentes clases y tipo de distintas “calidades” para obtener la “liga”. Los químicos han aprendido a asociar cantidades y proporciones de componentes orgánicos con distintas agrupaciones de grado de una variedad de ligas. La apreciación final de la calidad la determina el fumador, quien deberá encontrar en el humo del cigarro el sabor agradable, el aroma, la fortaleza, etc, que satisfacen su placer de fumar.

La calidad de la hoja incluye los varios elementos o propiedades que imparten a esta su adaptabilidad para fines específicos de fabricación. Por consiguiente, el valor comercial, o la calidad, de cualquier selección de la hoja del tabaco dependerán fundamentalmente de:

El fin específico para el que se va a usar esta selección en la industria, las propiedades o elementos de calidad de gran importancia en la fabricación de un tipo de producto, pudieran tener poca o ninguna importancia y aun ser indeseables, para la producción de otro tipo. En el tabaco que se usa con fines de fumar, es indispensable la buena combustión y el aroma excelente, pero ninguno de estos factores se considera al evaluar la hoja cuando se usa para mascar.

Las normas de calidad, incluso en el mismo tipo de producto difieren de manera esencial según los países. En la América Latina y en algunos países asiáticos, los tipos de hoja normales para puros, se usan comúnmente para la fabricación de cigarros.

Teniendo en cuenta lo anterior, el mismo tipo de producto para fumar, en este sentido el cigarro, las normas de calidad requeridas para cierta clase de cigarro pudieran no tener valor para otra clase. Las propiedades que son importantes en la selección flue-cured de Virginia utilizada para la fabricación de un cigarro sin ligar, pudieran no tener importancia o ser indeseables, si se usara la misma selección para fabricar un cigarro ligado del tipo americano.

En lo que se refiere a la moda, las normas de calidad para un producto de tabaco en particular, no son necesariamente permanentes; y según nuevos tipos de hojas con propiedades diferentes de las antiguas hacen su apreciación, algunas de estas pudieran ser más aceptables al consumidor y remplazarían con rapidez a los tipos originales.

Tampoco la aceptación de cierto tipo de producto por parte del consumidor, es de naturaleza permanente. Los historiadores, sicólogos, probablemente determinarán si el enorme aumento en el consumo de cigarro sobre todos los otros productos, así como la abrumadora popularidad del cigarro con liga tipo americana, fueron motivados por factores geográficos o políticos, o si la psicología humana y social son las responsabilidades.

¿Por que la gente prefiere los cigarros ligados tipo americano, a los que se añade aderezos y sabores artificiales, sobre el cigarro sin ligar que solo contiene un tipo de tabaco?

#### **1.4.2. Elementos de la calidad**

Se pudiera escribir sobre los elementos que constituyen la calidad, pero lo que más interesa (con la posible excepción de la madurez de la hoja), es la capacidad de arder y la eficacia de la curación, ninguna de las más importantes características de la calidad se puede determinar.

Existe una amplia variedad de factores que influyen en estos elementos, creando así una gran cantidad de tipos o selecciones comerciales de acuerdo con la herencia, condiciones ambientales y forma de cultivo. Con respecto a todos los elementos involucrados en la calidad, no se puede producir una hoja perfecta. Frecuentemente existe una mayor o menor incompatibilidad entre algunos de estos elementos o las condiciones que los producen, es decir, las condiciones ambientales y prácticas de cultivo que favorecen un alto desarrollo del aroma, son en gran parte aquéllas que tienden a causar una mala combustión.

Los siguientes elementos se relacionan con el cuadro total la calidad de la hoja, aunque algunos son más importantes que otros.

### **1.4.3. Tamaño y forma**

El tamaño de la hoja es importante en los tabacos orientales o turcos, por lo general se relaciona con el aroma y la calidad total. El tamaño de la hoja también es de importancia en los tipos para tabaco torcido, especialmente en los tipos para capas y hasta cierto grado, en tipos de tabaco para cigarros. Durante la curación el tamaño de la hoja disminuye, y el tamaño de las hojas curadas es aproximadamente de un 60 a 65 % del tamaño de las hojas verdes.

### **1.4.4. Nervaduras**

Como medida para las nervaduras en la hoja, se ha utilizado el número de “islas venosas”. Las venas pequeñas son deseables en los tipos de tabaco para fumar y mascar. El peso de la vena central es de alrededor de un 20 a 25 % del peso total de la hoja, es más alto en las hojas delgadas de gran superficie algunos casos, durante el proceso de fabricación, se quita parte o toda la vena central.

### **1.4.5. Espesor**

Aunque el espesor de la hoja se puede con regular exactitud utilizando calibradores, todavía no existen medios satisfactorios para medirlo exactamente, a causa de la irregularidad de la superficie provocada por la contracción dispereja de sus tejidos durante el proceso de curación. Las mediciones directas del espesor de la hoja se basan, ante todo, en el sentido del tacto, aunque esto produce una impresión errónea del espesor de la hoja superior, debido a las pequeñas venas numerosas y a la espesa capa de vellos en la superficie de la hoja. En general, la hoja para capa de puro es la más delgada, la hoja para cigarros varía desde algo gruesa a delgada, y la hoja para la tripa es la más gruesa.

### **1.4.6. Densidad de la estructura, cuerpo y textura**

Las investigaciones sobre la “densidad aparente” es la relación con el cuerpo de la hoja, muestran que, en los tabacos flue-cured, las hojas con cuerpo ligero son bajas en materia nitrogenada y azúcares y altas en ácidos y contenido de ceniza, mientras que las hojas con buen cuerpo son altas en materias nitrogenadas y azúcares y bajas en azúcares y ceniza.

El término “cuerpo” en el caso de tabaco para cigarros, se refiere al contenido de los componentes semifluidos que contribuyen al peso de la hoja sin influir en su espesor o densidad. Se dice que una hoja tiene diferencia en cuerpo cuando esta seca y tiene aspecto de paja. Una hoja con cuerpo pesado, a no ser que este muy seca, mostrará una apariencia aceitosa manchada cuando ésta se comprima entre los dedos, y es relativamente suave, lisa y rica en “aceite”.

El término “estructura” se usa a menudo para indicar la disposición y la densidad de las células de la hoja. Una hoja con textura compacta tiene aparentemente una textura más densa del tejido folias, es decir, células distribuidas en forma más compacta con espacios intercelulares de aires más pequeños.

El término “textura” es el conjunto o suma de las características físicas determinadas por el sentido del tacto y se usa con frecuencia para indicar la densidad aparente de la estructura que se pudiera referir a la granulosidad.

Artho y otros (1963b) utilizaron una secuencia coordinada de procedimientos simplificados para medir algunos factores que afectan ciertas propiedades físicas, es decir, volumen específico, fragilidad relativa, cuerpo de la hoja, así como la higroscopicidad.

#### **1.4.7. Elasticidad**

Esta es la capacidad de la hoja---cuando está lo suficientemente húmeda---para soportar estiramiento sin romperse o rasgarse. También representa la resistencia a la compresión, porque tal tabaco, después de haber sido sometido a la compresión durante el corte ( en especial en la fabricación de cigarros), se expandirá inmediatamente, produciendo así mayor capacidad para relleno. Artho y otros (1963<sup>a</sup>) idearon y probaron procedimientos simplificados para medir el volumen específico (valor de relleno), utilizando cilindros graduados de 100ml y contrapesos de plomos fundido.

#### **1.4.8. Resinas**

Según las hojas van creciendo y madurando en las vegas, su superficie va adquiriendo una capa de secreción pegajosa compuesta de aceites etéreos, resinas y ceras, que se originan en los bellos glandulares, y que sufre polimerizaciones y otras transformaciones durante el envejecimiento y la fermentación, elaborando compuestos que son las fuentes esenciales del aroma y sabor característicos. El volumen del aroma, aunque no necesariamente la calidad, está condicionado a la cantidad de estos materiales resinosos presentes en la hoja envejecida y fermentada. En los tabacos orientales estas sustancias, y en particular la resina, son de primera importancia.

#### **1.4.9. Granos**

Se dice que la hoja con tejido esponjoso, donde queda gran cantidad de almidón sin transformar, no mostrará buen grano. El grano de la hoja es de primera importancia en los tipos de hojas para puros y, hasta cierto punto, en algunos tipos para cigarros. En los tipos para hojas de puros, las protuberancias (parecidas a excrescencias de la piel), consiste en una o más células distendidas con material cristalino, duro, depositado durante la curación y fermentación (Garner, 1951).

En los tabacos para cigarros, el grano se manifiesta por pliegues en la superficie foliar, reflejando, probablemente, diferencia en la estructura interna de la hoja.

#### **1.4.10. Color**

Aunque el color en sí tiene poco que ver con la calidad real del tabaco, en lo que se refiere a la apariencia es extremadamente importante para juzgar la calidad, debido a que está relacionado con otras características que no se pueden apreciar por simple examen.

Por regla general, los principales tipos de tabaco muestran diferencias distintivas en el color fundamental o en los diferentes tonos de color.

El color en la superficie de la hoja, conjuntamente con el lustre y el brillo, constituyen factores importantes para determinar la calidad de la hoja dentro del tipo. A menudo, son indeseables las hojas de color ligero u oscuro, así como una apariencia sin vida o mate.

La madurez de la hoja se basa principalmente, aunque no por completo, en el color. Las hojas que no han madurado carecen de "lustre" y tienen una aroma peculiar. Las hojas demasiado maduras se

esponjan con facilidad, por lo que están siempre exentas de elasticidad y “lustre”, siendo el color mate y falto de intensidad.

La experiencia demuestra que conociéndose la variedad y la región donde se cultivó la cosecha, se puede, con razonable exactitud, juzgar la calidad del tabaco por el color de la hoja.

El color no connota la calidad de la hoja necesariamente. Con respecto a las variedades del tabaco que se cultivaron en EE. UU. Hace 25 años el color era una mejor indicación de la calidad que en los últimos años. Sin embargo, Guzelev y Drachev (1966) perfeccionaron un método de análisis espectral del color para el tabaco en estado natural, utilizando el colorímetro de disco Macbeth- Munsell. Se desarrolló un coeficiente de color, que se puede emplear en cierta medida como índice objetivo para la determinación de la calidad de algunos de algunos tabacos, en particular los tabacos claros de Virginia.

#### **1.4.11. Propiedades Higroscópicas**

En estado seco, la hoja de tabaco es quebradiza; pero con un contenido de humedad de por lo menos un 10-12%, pronto se vuelve suave, flexible, mas o menos elástica y presenta una apariencia mas atractiva. La propiedad del tabaco es obtener y retener la humedad, varía con el tipo y las clases.

Entre los componentes químicos que controlan la higroscopicidad, están las materias gomorresinosas que se pueden extraer con éter de petróleo. Hay otros compuestos orgánicos, en particular los azúcares, que influyen en las propiedades higroscópicas. En los componentes elementales, el cloro ejerce el efecto más pronunciado, pues tiende a debilitar la hoja y tiende a parecer mojado. Parups y otros (1963) examinaron los cambios que se producen en las propiedades higroscópicas y al secar, en el tabaco, flue-cured con relación al contenido de cloro y azúcar. La expresión matemática obtenida en esa investigación facilito un medio para analizar, comparar y predecir el estado de humedad y el secado de tabaco con propiedades químicas muy distintas. Tomic y otros (1966) observaron durante una serie de pruebas y en distinto análisis y determinaciones, que la materia coloidal y cristaloida del tabaco tiene una influencia directa en cuanto a su capacidad para retener el agua

#### **1.4.12. Combustibilidad**

Esta característica comprende tanto las propiedades físicas como las químicas de las cualidades de arder. Hacer sido investigada ampliamente desde varios puntos de vista, entre los que se incluye la capacidad de mantener la combustión, ritmo y uniformidad en el arder, así como el carácter de la ceniza residual.

Las temperaturas de ignición varían desde 442 hasta 488 °c. Al correlacionar la temperatura de ignición con los valores de combustión de la hoja (medios en segundos de incandescencia), los coeficientes de correlación señalan que la temperatura de ignición es inversamente proporcional a la combustión de la hoja.

La capacidad de mantenerse ardiendo que es la continuidad de la incandescencia sin hacer llama, depende de la estructura y composición de la hoja y el acceso de aire u oxígeno al asiento de la combustión. Una buena capacidad para mantenerse ardiendo, constituye un factor esencial de alta

calidad en todos los tabacos que se destinan a fumar. Es importante el ritmo de combustión de la hoja y, por lo general, se desea una combustión relativamente lenta. Sin embargo, si la hoja tiene una buena capacidad para mantenerse ardiendo, la zona de combustión del cigarro avanzará uniforme y lentamente, y la ceniza residual será blanca y se mantendrá unida. La combustión relativamente rápida en un cigarro está favorecida por el pequeño diámetro del relleno y, por el desmenuzamiento fino de la hebra de tabaco, que aumenta en gran medida la autoexposición. La densidad de la estructura foliar, es decir, su porosidad o peso específico, esta relacionada con el suministro de aire disponible para mantener la combustión. La celulosa y otros compuestos parecidos, suministran el material básico más favorable para que se pueda efectuar la combustión. La proteína y sus derivados más complejos del contenido celular de la hoja, no arde con facilidad y tienden a perjudicar la combustión, mientras que los nitratos ejercen un efecto favorable. Los ácidos málico y cítrico, así como sus sales de potasio y calcio, favorecen la capacidad de mantener la combustión. El potasio parece actuar como agente catalítico mineral que favorece la continuación de la incandescencia, mientras que el calcio y el magnesio controlan la terminación del proceso de arder para hacer la ceniza blanca. El cloro produce acidez y, categóricamente, demora la combustión. Entre otros componentes ácidos de la ceniza que inhiben la combustión, están el azufre, el fósforo y el sílice.

La integridad de la combustión se refleja, en gran parte, en las características de la ceniza. La ceniza es uniformemente blanca o ligeramente gris si la combustión es casi completa, de lo contrario, será oscura y moteada.

#### **1.4.13. Aroma**

El tabaco rubio acabado de curar no posee aroma, tiene sólo un olor más bien (soso), desagradable. En la fermentación posterior o el envejecimiento, se desarrolla un aroma con olor a frutas, que varía en calidad y fortaleza según el tipo de tabaco, las condiciones de la fermentación o envejecimiento, el terreno, las condiciones climáticas durante la estación de cultivo, y la posición de la hoja en tallo.

Los vellos glandulares (tricomas), son organelos que producen y segregan materias gomorresinosas que constituyen la fuente original del aroma. Wolf (1962) mencionó que, en los tabacos orientales, el volumen del aroma está relacionado directamente con el tamaño de la hoja y con la población de vellos glandulares.

Se han utilizado varios métodos para la recolección de los especímenes de los "aceites aromáticos" del tabaco. Chakraborty y weybrew (1963) han manifestado que los aceites esenciales que se obtienen nuestras hojas completas, carecen de toda información. Propusieron un procedimiento por el que se prepara una muestra constituida exclusivamente por tricomas y exudado de tricomas, así como la forma de obtener dicha muestra. Cuando se recuperó el material soluble en el éter, fueron identificados cuatro nuevos componentes del tabaco que pudieran estar presentes solo en los tricomas, Burdick y otros (1963). Utilizaron un método normalizado para determinar ciertas sustancias neutrales volátiles con el vapor del tabaco por cromatografía de gas. Por lo general, todos los tabacos fueron similares cualitativamente y diferentes cuantitativamente. El tabasco rubio contenía menor

cantidad de las sustancias que el burley, Maryland y turco. El turco (samsun) contenía la mayor cantidad. No se pudo observar una correlación definitiva entre las selecciones aromáticas juzgadas de los tabacos y las cantidades de ciertos componentes de éstos. Por el método de fumar, se ha establecido una evaluación organoléptica que demuestra que las parafinas y la fracción básica tienen un aspecto desfavorable sobre el aroma; el neofitadieno y los éteres del solanesol y el fitoesterol, tienen una ligera influencia negativa. Las fracciones ácidas no ejercen influencia sobre el aroma, mejoran y suavizan el gusto. El amoniaco constituye el principal componente de las bases volátiles. En lo relativo a la cantidad, los alcaloides menores como la nornicotina y la anabasina fueron seguidos por la metilamina y la pirrolidina.

El aroma de mayor interés es el que se produce cuando se fuma el tabaco. Este aroma es en su mayor parte, es producto de un proceso de destilación seca de los compuestos resinosos, que tiene lugar a una estrecha zona inmediata delante de la combustión real, y se modifica significativamente por las condiciones en que ocurre la combustión.

De los aceites etéreos y las resinas depende, en gran parte el aroma del humo, aunque las propiedades aromáticas no dependen tan solo de ellos. Shmuk (1952) estableció que, aun en el caso de que removieran los aceites esenciales y las resinas por medio de solventes orgánicos, todavía quedarían en el tabaco trazas del aroma al ser fumado, Incluso las proteínas puras, las que emiten un olor muy desagradable cuando se queman, pueden, en pequeñas cantidades, constituir un elemento de armonía positiva en la composición del aroma del tabaco.

Se han realizado muchos intentos para determinar las propiedades aromáticas totales del humo del tabaco, pero no se pudo obtener métodos analíticos precisos de determinación.

#### **1.4.14. Fortaleza fisiológica**

Existe mucha confusión en cuanto a los términos “fuerte” y “suave” cuando se aplican al tabaco. Antes de que hayan sido debidamente añejadas o fermentadas, todas las hojas producen un humo desagradable, crudo, punzante e irritante que constituye meramente una fortaleza del sabor. Peor la fortaleza fisiológica del tabaco y de su humo, depende, en primer lugar, de su contenido de nicotina y no de la aspereza y efectos irritantes del humo. Se dice, con alguna exactitud que un alto contenido de nicotina en la hoja del tabaco afectará, su fortaleza de gusto de la misma manera (Shmuk, 1953.). Se sabe también que el contenido de nicotina en el tabaco, condiciona su fortaleza fisiológica en el fumar y, a menos que el tabaco contenga una cantidad definida de nicotina, no dará satisfacción al fumador.

#### **1.4.15. Gusto**

La calidad del gusto de cada selección de tabaco es de la mayor importancia práctica. Casi todos los grupos de los componentes en la composición del tabaco tienen la propiedad de reflejarse de una u otra manera en la calidad del gusto de su humo. Sin embargo, existen factores que afectan la calidad del humo y las características organolépticas, aparte de los componentes del tabaco en si, es decir, las condiciones de arder, el contenido de humedad, la duración o extensión de la bocanada, etc.

Dentro de este complejo, se trata de distinguir grupos separados de sustancia que pudieran ejercer una fuerte influencia sobre las propiedades del gusto del tabaco en comparación con otras; pero, indudablemente, las sensaciones de gusto experimentadas por el fumador, son el resultado de cierta liga armoniosa de efectos producidos por la mayoría de los componentes del tabaco.

Los carbohidratos, los aceites volátiles, las resinas y los alquitranes, son componentes que ejercen una influencia positiva sobre la calidad del tabaco. Las proteínas, las albúminas, las sustancias pépticas y los ácidos orgánicos, ejercen una influencia negativa. No obstante, el aumento en el contenido de carbohidratos no siempre mejora la calidad, sino que la calidad mejora sólo cuando a un alto contenido de carbohidratos lo acompañan la acción armoniosa de otros componentes del tabaco.

La alcalinidad del humo del tabaco, parece constituir un criterio importante para medir la calidad del gusto de cualquier selección de hoja. Según aumenta la calidad de la selección, así disminuye la alcalinidad de su humo.

La composición del humo del tabaco se altera drásticamente, sobre todo con respecto al contenido de nicotina, alquitranes y alcalinidad, en dependencia del ritmo y condiciones de la combustión.

Tomic y Dimitijevic (1963) investigaron la relación entre la calidad de una mezcla predeterminada del tabaco y sus propiedades físicas, para averiguar si esta relación se pudiera utilizar para interpretar los resultados de las pruebas de fumar. Se pudiera llegar a la conclusión de que es posible predecir el grado de sabor con conocimiento del Ph, contenido de ceniza y equilibrio del contenido de humedad, y no se requiere el análisis químico de los cigarrillos.

Es importante aclarar que ninguna selección o variedad, posee todas las características incluidas para obtener una buena calidad del gusto. Durante este decenio, se han ideado nuevas técnicas y métodos científicos pero todavía permanecen cientos de preguntas sin respuestas en el campo de los factores o elementos de la calidad.

Aunque existe una cosa que se llama calidad, todavía no existe una definición exacta de ésta. Es, pues, difícil preparar especificaciones para el tabaco en rama de buena calidad. Todavía, es más bien difícil establecer un medio satisfactorio para medir con exactitud los elementos de calidad del tabaco en rama, es decir, cuerpo, textura, espesor, calidad, fortaleza del gusto, efecto psicológico, sensaciones fisiológicas, etc. La manifestación de las propiedades positivas y negativas de las sustancias del tabaco durante el acto de fumar, dependen del grado de combustión.

La necesidad de métodos objetivos para definir y medir la calidad, constituye el aspecto más importante de la investigación del tabaco hoy en día. Es de vital importancia el obtener una interpretación adecuada de la calidad de la hoja, lo que es menester para evaluar cualquier hallazgo en una investigación.

## **Capítulo II. Diseño de la implementación de técnicas de revisión del tabaco torcido**

A partir del marco teórico referencial, se establecen las bases teóricas para dar respuesta al problema definido en la presente investigación, que requiere de la propuesta de una revisión correcta de las

técnicas de revisión del tabaco torcido en el área de la galera que permita mejorar los resultados de la UEB objeto de estudio práctico. Capítulo 2. Diseño del procedimiento para la Evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido en el departamento de torcido o galera.

En la **Figura 2.1** se muestra el procedimiento, consta de cuatro fases, la primera es la fase introductoria donde se caracteriza la empresa, luego la segunda fase es la preparatoria donde se realiza el diseño de la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco, se realiza una valoración cualitativa de los beneficios aportados, se plantean los procedimientos a seguir en la revisión del tabaco, se hace una Fundamentación del procedimiento para la aplicación, en la tercera fase o de ejecución se seleccionan los instrumentos y se aplican para conocer. En la cuarta fase se analizan los resultados de la aplicación de los instrumentos.

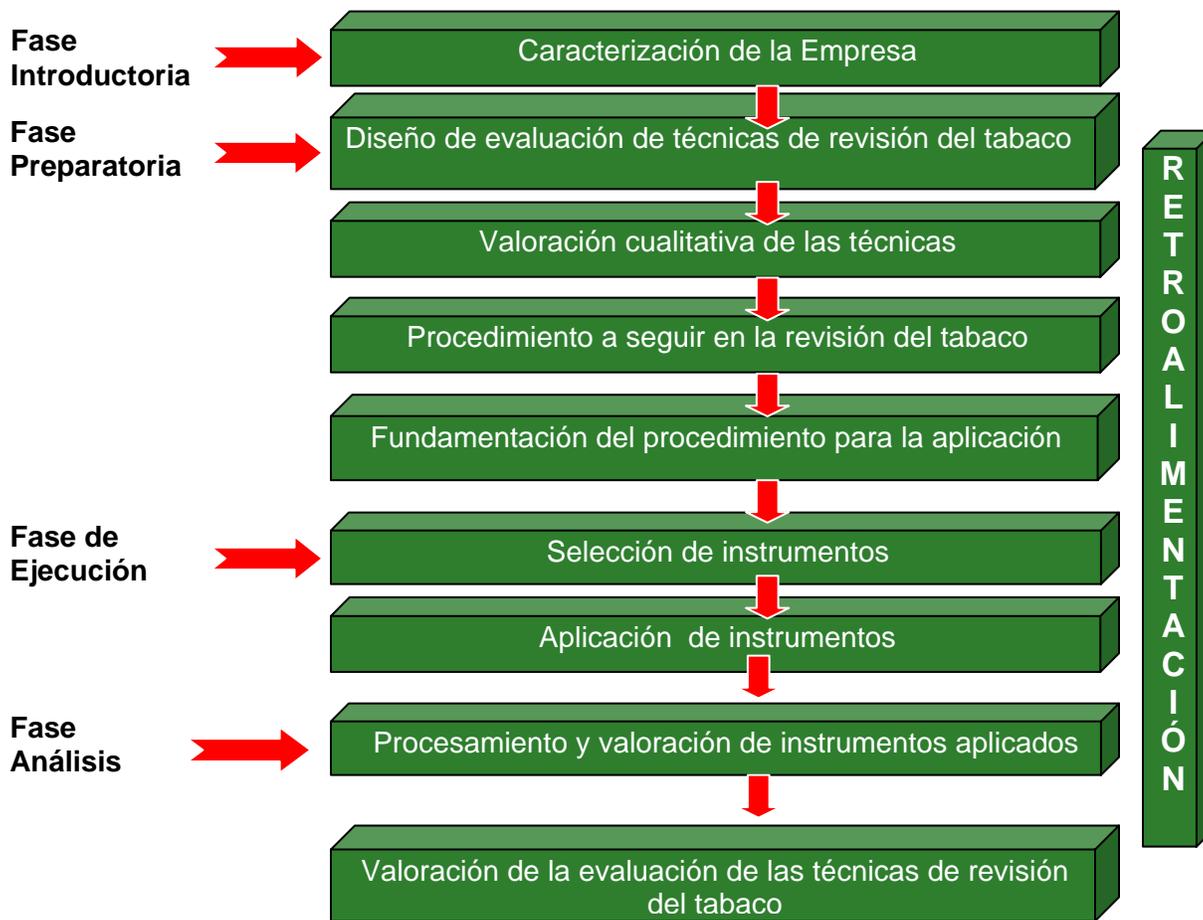
### **2.1 Breve caracterización de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus y la UEB Alfredo López Brito**

En la fase inicial se caracterizó la empresa de forma general y se especificó lo referido a la UEB objeto de esta investigación, donde se determinó la situación que presentaba la misma; como se encontraba el proceso de perfeccionamiento empresarial. Se revisó el diseño de la estrategia y si está implementada y el comportamiento de la productividad.

Para todo ello se **revisaron documentos** de la empresa y **material en soporte magnético**, se **entrevistaron** a las personas necesarias que brindaran información, así como otras fuentes.

### **2.2 Diseño de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido**

A continuación se explicaran los pasos para implementar la Evaluación de Técnicas de Revisión del Tabaco Torcido, el mismo cuenta con una etapa de diagnóstico, proyección de las acciones de mejora, su implementación, control y la valoración de los resultados obtenidos en la variable dependiente.



**Figura 2.1 Procedimiento para la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco torcido a mano: Elaboración propia.**

### **2.2.1 Diagnóstico de la situación antes de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido y los resultados empresariales**

Se realizó a través de la recopilación de toda la información presente en la entidad relacionada con el tema. Conocer si la empresa podía cumplir con los requisitos. Revisar el sistema actual. Definir los recursos necesarios. Conocer la interrelación con otros sistemas de Dirección. Se puede utilizar el análisis externo, apoyado en entrevistas individuales con expertos, revisión de documentos. Además de la encuesta que aparece en el **Anexo 4**, que medía los indicadores de calidad.

Se utilizó además entrevistas individuales, cuestionarios de valoración de necesidades, la observación y la revisión de documentos. Recorrido por las áreas de la organización y realización de entrevistas a los responsables de actividades y procesos. Se determinó el nivel de las necesidades de capacitación para el diseño y operación del sistema y la elaboración de la documentación. Diagnóstico del Clima Organizacional. Encuesta de las dimensiones de la calidad.

Los cuestionarios fueron usados para combinar metodologías cualitativas y cuantitativas en dirección e investigaciones en las organizaciones. El número de estudios que usan métodos cualitativos de análisis ha aumentado substancialmente dentro de las últimas dos décadas, consistente con esta tendencia cualitativa, se ha visto el fallecimiento de análisis cuantitativos que confían en la estadística.

Uno de los problemas más difíciles en análisis cuantitativo, sobre todo cuando se aplica a las ciencias sociales es medir estructuras abstractas, como actitudes hacia una estrategia, las características psicológicas, conducta dentro de ciertos ambientes, la intención hacia los tratos comerciales, conocimiento de ciertos problemas así como la motivación.

Un grupo creciente de investigadores ha propuesto el uso de métodos de la investigación combinados, es decir, el uso de trabajo cualitativo y cuantitativo. Con una metodología combinada uno puede superar los problemas de cada método individual. **(Mezquita L. F. 2002).**

Se recomienda el uso de otros métodos menos usados como son: los análisis de tendencias, diagnósticos, cálculos estimativos y la tormenta de ideas. Aunque hay que aclarar que los planteado por **Guerrero L. y García, N (2003)** no excluye del todo los métodos tradicionales. Lo que si es de carácter obligatorio es la validación de los instrumentos, en caso de ser encuestas, ya sea si se diseña por el investigador o si se extrae de alguna fuente donde aparezca el instrumento diseñado. Se plantea además la necesidad de la combinación de lo cuantitativo y lo cualitativo.

**La observación:** Estructurada por el representante de la calidad y ejecutada por especialistas ajenos a la organización. Se lleva a cabo sin efectuar contacto personal. La observación puede ser más objetiva que la entrevista porque no se hacen preguntas. Se enfoca en lo que la gente hace o hizo. Los observadores sólo pueden interpretar el comportamiento del que fueron testigos directos, es decir, la observación indica lo que ha ocurrido, pero no puede explicar el por qué, ni profundizar en los motivos, actitudes u opiniones.

En las técnicas de observación se pueden usar dispositivos humanos o mecánicos y electrónicos para registrar el comportamiento que se está observando.

El método de observación requiere que se enmarque dentro de unos objetivos precisos. Hay que definir claramente qué es lo que se desea observar, quiénes han de ser los sujetos que se van a observar, anotar cuándo y dónde se efectúan las observaciones.

Cualquier observación que denote algún indicio de por qué ocurre el fenómeno, debe ser anotada, describiendo sus detalles. Hechos, actitudes y conductas que tal vez puedan tener alguna reciprocidad o interrelación con los objetivos de la observación deben ser incorporados al sistema de control y anotación.

En términos generales, es requisito de la observación que se instrumente y ejecute según un plan sistematizado que permita un control riguroso.

**Dinámica grupal:** una dinámica de grupo es una reunión de 6 a 10 personas, que pasan varias horas con un entrevistador adiestrado para discutir un proyecto, servicio, organización u otro problema. Se requiere que el investigador conozca objetivamente el tema tratado e igualmente sepa cómo funciona la dinámica de grupo y el comportamiento de sus integrantes porque de otra forma, los resultados podrían ser poco fiables. A los participantes se les paga normalmente una pequeña cantidad por acudir. La reunión se desarrolla normalmente en un lugar agradable (una casa, por ejemplo) y se acostumbra a servir refrescos para acrecentar la informalidad, en la presente investigación se

aprovecharon las horas y el lugar del módulo de Gestión de los Recursos Humanos. El entrevistador anima una discusión fácil y libre, esperando que la dinámica de grupo revele sentimientos y creencias profundas al mismo tiempo que centra la discusión, de ahí el nombre “*dinámica de grupo centrada*”. La discusión se grava a través de notas, en audio o vídeo y posteriormente, se estudia para comprender las percepciones, actitudes y comportamiento del consumidor.

**Entrevistas:** las compañías desarrollan entrevistas para comprender los conocimientos, preferencias y satisfacción de los consumidores. Estas pueden ser personales (cara a cara) o por teléfono.

La entrevista personal se considera un método más productivo ya que el entrevistador puede observar al sujeto durante la conversación y obtener mayor información cuando la ocasión se presenta. Este método también tiene sus limitaciones porque es muy costoso, requiere de una gran inversión de tiempo, además quienes realicen el cuestionario tienen que estar bien preparados para no guiar las respuestas del entrevistado hacia su opinión. Pueden revestir dos formas, concertadas y no concertadas. Las primeras suponen que se pidan de antemano y en ellas se acostumbra a entregar un pequeño regalo a los entrevistados por el tiempo concedido. Las segundas consisten en detener a la gente en un centro de compras o en una calle concurrida y pedir una entrevista.

La entrevista por teléfono se ha convertido en un novedoso método en el ámbito comercial, en algunos países ya se habla de telemarketing (sistema de comunicación medible entre una empresa y sus clientes basado en el uso interactivo del teléfono). Este tiene como ventajas su economía, su accesibilidad y la posibilidad de evitar intermediarios entre la empresa y el destinatario de su acción. Pero también tiene como desventajas la falta de visión del consumidor; particularidad del teléfono, lo que supone que su utilización se reduce al hogar y centro de trabajo. Por último, no todos los hogares y zonas geográficas son accesibles a través del teléfono.

### **Tipos de entrevistas:**

*Entrevista estructurada:* es la que se desarrolla de acuerdo con un cuestionario previamente establecido y según las instrucciones concretas recibidas por el director de la investigación.

El entrevistador debe regirse en todo momento por las órdenes recibidas para lograr que la información recogida sea uniforme.

*Entrevista sem.-estructurada:* el entrevistador tiene un cuestionario generalmente poco extenso a cumplimentar que puede desarrollar con cierta libertad.

*Entrevista libre o en profundidad:* se desarrolla sin un cuestionario previamente establecido, aunque dentro de unos determinados objetivos. El entrevistador debe permitir a la persona entrevistada expresarse libremente sobre el área de investigación cuando el primero se aleje considerablemente de las mismas. La duración de esta suele ser mayor que las anteriores. La entrevista en profundidad es una relación, un diálogo entre dos personas dentro del cual cada una de ellas ejerce un determinado control. Hay que tener una sólida formación socio - psicológica centrada sobre el conocimiento y auto - manejo de la propia personalidad del entrevistador. Se deben excluir las preguntas, pues se trata de emitir opiniones; conviene eliminar los por qué sustituyéndolos por cómo y qué.

## **El proceso de realización de la encuesta**

Cuando se decide utilizar la encuesta como medio de recogida de información se llevaran a cabo ordenadamente las siguientes fases.

### ➤ ***Determinación de los objetivos***

Lo primero es definir los objetivos de la encuesta, la información concreta requerida y la población que la puede facilitar. En esta etapa es fundamental la utilización de información secundaria existente acerca del tema a estudiar y de la población a analizar.

### ➤ ***Determinación del tipo de encuesta***

La encuesta personal: la información se obtiene mediante un encuentro directo y personal entre el entrevistador y el entrevistado. El entrevistador va a plantear directamente las preguntas al entrevistado basándose en un cuestionario que ira cumplimentando con las respuestas del entrevistado. En otras ocasiones se permitirá que sea el entrevistado quien cumplimente el cuestionario bajo la supervisión del entrevistador. Las encuestas personales pueden ser de varias clases: *Encuestas a domicilio*: el entrevistador visita el hogar del entrevistado para la cumplimentación de la encuesta. La utilización de este tipo de encuesta esta decreciendo por dos motivos: por un lado la población es reacia a abrir la puerta a un extraño y por otro el costo de realización es costoso en comparación con otros métodos alternativos. Es apropiado utilizar la encuesta a domicilio para temas relacionados con el consumo de productos del hogar y dirigidas a amas de casa, jóvenes o niños. Además va a permitir cuestionarios más extensos y la utilización de material auxiliar como fotografías. *Encuesta en el centro de trabajo*: se utiliza cuando se desea obtener información de un determinado colectivo profesional. Será apropiado en estos casos concertar una cita previa. Los temas que tratara la encuesta serán más especializados y estarán relacionados con el ámbito laboral del entrevistado. *Encuesta en establecimientos*: se trata de obtener la información en tiendas, supermercados, etc. Los temas a tratar estarán relacionados generalmente con el consumo en estos establecimientos. *Encuesta en el exterior*: los entrevistadores captan a los entrevistados en la calle. Normalmente son encuestas sencillas, reducidas y de temas poco comprometidos. *Encuesta personal asistida por ordenador (CAPI)*: mediante la utilización de un ordenador personal se puede realizar una encuesta CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing) que permite ahorrar tiempo agilizando el control, depuración y codificación de los datos. *La encuesta telefónica*: la obtención de la información se efectúa mediante una conversación telefónica entre el entrevistador y la persona seleccionada. Existen dos tipos de encuesta telefónica: *Encuesta telefónica tradicional*: en base a un listado actualizado de teléfonos de la muestra se realizan las llamadas y se cumplimenta el cuestionario de forma manual. *Encuesta telefónica asistida por ordenador (CATI)*: la encuesta CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) utiliza un sistema informático que selecciona y realiza aleatoriamente las llamadas y permite al entrevistador telefónico plantear y cumplimentar el cuestionario con ayuda de un ordenador. *La encuesta postal*: la recogida de información se realiza mediante el envío y recogida de un cuestionario por correo. En tal caso el entrevistado cumplimentará

el cuestionario directamente y no existirá comunicación directa entre el encuestado y el entrevistador. *La carta de presentación:* debido a que no existe contacto personal entre entrevistador y encuestado la carta de presentación representa el nexo de unión entre el investigador y el entrevistado. En la carta de presentación se debe hacer referencia a los puntos siguientes: *Presentación:* es necesario presentar a la organización que realiza la investigación y el objetivo de esta. *Asesoramiento:* se deben dar las pautas de cumplimentación y devolución del cuestionario. *Motivación:* es necesario transmitir al entrevistado la importancia de sus respuestas, garantizar el tratamiento anónimo de sus respuestas, destacar los beneficios del estudio y en la medida de lo posible facilitar algún tipo de contraprestación al entrevistado. Dada la importancia de la carta de presentación hay que cuidar especialmente su redacción y presentación. Es aconsejable que vaya dirigida nominalmente al destinatario y firmada personalmente por el director de la investigación.

La elección de un tipo de encuesta u otro vendrá determinada por el tema de la investigación, la población a estudiar y el presupuesto disponible.

### ➤ **Diseño del cuestionario**

El diseño del cuestionario es fundamental y requiere un especial cuidado y atención. El cuestionario es el instrumento para la obtención de la información y por tanto su diseño es esencial para alcanzar los objetivos deseados.

Es el instrumento más común para la obtención de datos primarios. Las respuestas de cada pregunta estarán condicionadas por la forma en que se haga esta última, pueden ser:

**Cerradas:** tienen preestablecidas todas las respuestas, el cuestionado debe hacer una selección entre ellas. Las preguntas cerradas son más fáciles de analizar y tabular, además miden cuántas personas piensan de una misma forma.

**Abiertas:** permiten al entrevistado responder con sus propias palabras. Son muy útiles en la etapa de exploración, en la que el investigador busca claves sobre la manera de pensar de las personas, más que medir cuántas piensan de una determinada forma, al no estar restringidas las respuestas, los entrevistados revelan como piensan sobre el problema.

El cuestionario aparece en las investigaciones donde su empleo es necesario, como la piedra angular de todo el proceso. Es un instrumento más o menos amplio, de preguntas que tienen por finalidad conocer determinados aspectos de un problema de acuerdo con la información que suministre el grupo de personas elegidas como destinataria de la encuesta. En su confección no se puede olvidar que constituye un conjunto armónico, internamente entrelazado y compuesto por preguntas que responden a una finalidad concreta y cada una de las cuales está relacionada con las demás.

El cuestionario por correo es la mejor forma de llegar a individuos que no concederían entrevistas personales o cuyas respuestas podrían distorsionar los entrevistadores. Por otra parte, los

cuestionarios enviados por correo requieren preguntas escritas de una manera simple y clara y la frecuencia de respuesta es usualmente baja o tardía.

### **Preparación de un cuestionario:**

Definir claramente cuáles son las informaciones deseadas.

Redactar una serie de preguntas, que han de suscitar respuestas que proporcionen las informaciones buscadas.

Ordenar las preguntas en una secuencia lógica, debiendo ser las palabras sencillas y no ambiguas de manera que signifiquen lo mismo para todos los participantes.

Realizar un ensayo preliminar del cuestionario mediante una muestra experimental de entrevistados.

Examinar los resultados de la muestra experimental, tomando como criterios la facilidad con que se pueden tabular las informaciones reunidas y la calidad de las mismas. Redactar de nuevo el cuestionario para introducir las modificaciones necesarias.

Normas para la redacción del cuestionario:

Elección de términos o vocablos adecuados procurando que sean claros y accesibles, en especial, si se tiene en cuenta que la muestra puede estar compuesta por personas con diferentes niveles culturales.

No utilizar términos que tengan significados diferentes en las diversas regiones geográficas, así como palabras equívocas o ambiguas, que conducirían a resultados inexactos.

Las preguntas deben ser lo más cortas posibles y tener la amplitud suficiente para que se exprese todo el sentido que se desee darles, procurando que tengan la extensión mínima posible. Se fatiga menos la atención del entrevistado y es más fácil obtener respuestas ajustadas al hecho indagado.

Máxima precisión y claridad en la formulación de las preguntas, de modo que permitan obtener una información coherente de los entrevistados.

No confiar excesivamente en la memoria de los entrevistados, haciendo preguntas referidas a un largo período de tiempo, sino a un pasado muy próximo.

No obligar a los entrevistados a hacer cálculos.

Formular preguntas sobre cosas que estén dentro de los límites de las experiencias personales de los participantes. Por ejemplo: se debe evitar preguntar a las mujeres lo que creen que hacen o piensan sus esposos y viceversa.

Evitar preguntas que sugieran las respuestas. Las interrogantes deben estar redactadas de modo que no contengan implícitamente las respuestas, ni predispongan o condicionen las mismas en un determinado sentido.

No deben hacerse preguntas demasiado íntimas, que violenten o molesten al entrevistado o que le fuercen a responder en un determinado sentido porque admitir otra alternativa lo dejaría en situación poco airosa. Si determinadas preguntas pueden resultar embarazosas o delicadas, deberán colocarse entre otras que sean más neutras e inofensivas. Los temas delicados conviene tratarlos al final del

cuestionario, una vez que se han salvado eventuales barreras de desconfianza que puedan crearse al comienzo de la entrevista.

Se incluirán únicamente preguntas que tengan una relación directa con el problema que se pretende investigar.

Debe evitarse que la pregunta esté implícita en otras del cuestionario, pues el caso se alargaría y complicaría innecesariamente.

Respetar un orden lógico en la secuencia de las preguntas. Deben ordenarse en el cuestionario agrupándose de tal modo que se entrelacen armónicamente. Es importante tener en cuenta que las preguntas de tipo general deben preceder a las más concretas o específicas. Las preguntas que abren el cuestionario tienen una importancia básica porque de ellas depende despertar o no el interés del entrevistado. Estas, además de interesantes, deben ser fáciles de responder, sin implicar compromiso alguno para el interrogado.

Las cuestiones embarazosas, personales, íntimas, las que refieren a la renta de los entrevistados y a sus estudios y conocimientos, deberán incluirse en la parte final del cuestionario, cuando el clima de tensión ha sido superado.

Los planes de tabulación deben tenerse en cuenta en la selección de preguntas a incluir en el cuestionario, procurando simplificar al máximo y no pretendiendo obtener excesiva información en una sola pregunta.

En tal sentido, es aconsejable ir confeccionando los diferentes cuadros en los que se recogerán estadísticamente los resultados de cada pregunta mientras se redacta el cuestionario.

➤ **Codificación del cuestionario**

Una vez diseñado y testado el cuestionario se pasó a codificarlo, antes de realizar el trabajo de campo, con el fin de evitar posibles errores de diseño. La codificación del cuestionario facilita la tabulación de los datos resultantes y su análisis posterior a través de un programa informático.

➤ **Muestreo**

Se aplica un muestreo estadístico para seleccionar una muestra representativa de la población.

➤ **Trabajo de campo**

Llegado este punto se está en condiciones de comenzar a entrevistar a los integrantes de la muestra seleccionada. El trabajo de campo deberá ser supervisado por el investigador para evitar distorsiones.

➤ **Tabulación de datos**

Una vez finalizado el trabajo de campo y con los cuestionarios cumplimentados, se tabulan estadísticamente los datos obtenidos.

➤ **Análisis de resultados y elaboración del informe**

Por último, se analizan los datos tabulados y en base a los resultados y conclusiones se redacta el informe final de la investigación.

➤ **Validez y representatividad de las encuestas**

La validez y representatividad de los resultados de una encuesta dependen fundamentalmente de la correcta utilización de su metodología: *Técnica apropiada*: la encuesta no siempre es válida para recoger información de cualquier tema o colectivo. Las características metodológicas de una encuesta no son apropiadas para determinados temas en que es difícil obtener una confianza total del entrevistado. *Diseño objetivo del cuestionario*: el cuestionario tiene que ser absolutamente objetivo al plantear los temas objeto de estudio y no manipular las respuestas del entrevistado. *Diseño muestral adecuado*: la muestra tiene que ser representativa en tamaño y composición de la población analizada. *Control riguroso del trabajo de campo*: los entrevistadores tienen que realizar su trabajo adecuadamente siguiendo las normas fijadas por el investigador.

## 2.2.2 Proyección de las acciones para la evaluación a realizar según el diagnóstico efectuado

Es importante esclarecer que una acción de este tipo no es un Plan de Trabajo, pues en condiciones esto llega a confundirse.

Conociendo las barreras es necesario establecer las acciones para superarlas. En este paso hay que definir el ¿Qué hay que hacer?, ¿Cuándo hay que hacerlo? ¿Qué recursos se disponen para la ejecución de las acciones? y ¿quiénes son los responsables?

Después de considerar dicho aspecto se puede afirmar que la elaboración del programa ha concluido, aunque queda la parte más compleja: su puesta en práctica y sobre todo que la puesta en práctica se corresponda con las exigencias que están previstas y las características y cultura de la empresa.

### Las acciones a desarrollar se explican a continuación:

#### ⇒ **Primera acción a realizar: Alcanzar una mejor utilización de los Recursos Humanos**

Las acciones encaminadas a la mejora de la utilización de los Recursos Humanos, deben ir encaminada a la **organización y normación** del trabajo debido a su papel importante para el **crecimiento incesante de la productividad** del trabajo, por ello es necesario, lograr la máxima efectividad en el empleo de la fuerza de trabajo, y de los recursos materiales en el proceso productivo. Desde el punto de vista económico, va dirigido a obtener el máximo de productividad, a cuenta de la racionalización del trabajo vivo, o sea, lograr que cada trabajador elabore, en una unidad de tiempo, el máximo de producción, con la calidad requerida y el mínimo de gastos materiales, sobre la base de disminuir el consumo de energía física y mental. Desde el punto de vista social, va dirigida a coadyuvar a la creación de condiciones laborales, que hagan que el trabajo se convierta en la primera necesidad vital del hombre.

La organización y normación del trabajo esta conformada por un conjunto de elementos, entre los cuales se encuentran: la división y cooperación del trabajo, los métodos y procedimientos de trabajo, la organización y servicio de los puestos de trabajo, las condiciones de trabajo, la disciplina laboral, la normación del trabajo, la organización de los salarios.

Cada empresa utilizara los métodos de estudio que más se correspondan con sus características técnico-productivas, para el perfeccionamiento de la organización y normación del trabajo, sobre la base del examen crítico y sistemático de los métodos existentes en cada puesto de trabajo y la introducción de los logros de la ciencia y la técnica.

Al establecer la organización del trabajo, a cada puesto de trabajo, se le diseñan sus funciones como un traje a la medida.

El **mejoramiento de las condiciones de trabajo** y el establecimiento de regimenes de trabajo y descanso, juega un papel importante dentro de la organización del trabajo, y para ello, deberán estudiarse los factores condicionados por la naturaleza y contenido del trabajo; los factores del **ambiente laboral** y los **factores estéticos** y productivos. Lograr las mejores condiciones de trabajo, dentro de las posibilidades existentes, es un factor decisivo, para lograr el **aumento de la productividad** y la eficiencia en general.

Como **resumen de la organización proyectada**, surge la norma de trabajo, la que tiene por objeto el establecimiento de la medida de los gastos de trabajo, para la elaboración de una unidad de producción o para el cumplimiento de un volumen determinado de trabajo, en una unidad de tiempo, en condiciones técnico-organizativas dadas.

La empresa elabora y el director general aprueba las normas de consumo material y de calidad, así como su actualización, a partir de los análisis de los consumos reales y de las tecnologías aplicadas. La entidad define el procedimiento para su elaboración y control. Para la elaboración y control de las normas de trabajo, cada entidad selecciona y aplica los métodos, procedimientos y técnicas, que mejor se adecuen a sus necesidades y características.

Uno de los objetivos que tiene el proceso de perfeccionamiento empresarial es, dotar a las organizaciones empresariales de facultades y atribuciones, que permitan la mejor utilización de la fuerza de trabajo con que cuentan, evitando la excesiva centralización y regulaciones laborales que afecten ese proceso.

El principio por el cual se rige la dirección de la empresa para la decisión antes expuesta, será el de idoneidad demostrada, que comprende el análisis integral de los requisitos siguientes: realización del trabajo con la eficiencia, calidad y productividad requeridas; experiencia, demostrada en el resultado concreto obtenido en su trabajo; cumplimiento de las normas de conducta de carácter general, o específicas y de las características personales, que se exijan en el desempeño de determinadas ocupaciones o cargos, así como de la disciplina laboral establecida en el reglamento interno de la entidad; calificación formal, expresada en los certificados de estudios o títulos que posea el trabajador, en correspondencia con los requisitos exigidos, para la ocupación o cargo que aspire a desempeñar.

### **Capacitación de los trabajadores**

El objetivo de la capacitación es, dotar a la organización empresarial de la fuerza de trabajo con los conocimientos y actitudes necesarios para su desempeño eficiente, mantener la calificación y desarrollarla.

La aplicación del principio de idoneidad demostrada requiere de una transformación cualitativa de la capacitación, a partir de que, el saber solo adquirirá real valor, en la demostración práctica y ante el colectivo de trabajadores.

⇒ **Segunda acción a realizar: Diseño de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido. Establecimiento del procedimiento para elaborar a la documentación**

Un papel importante, en el aseguramiento a la calidad, lo tiene la capacitación y el entrenamiento de los trabajadores en las técnicas y procedimientos que se cumplen, para asegurar la calidad en todos los procesos. La gestión de la calidad juega un papel activo en todas las fases o actividades contempladas en la espiral de la calidad; necesita de un programa que satisfaga a los clientes y que motive a los trabajadores para que traduzcan su sentido de pertenencia en bienes o servicios de alta calidad y competitividad; para ello se deben cumplir las siguientes funciones.

Se deben **elaborar los procedimientos de trabajo** y el sistema de calidad que permitan ejercer las actividades de prevención y control para alcanzar la calidad deseada en todo el proceso, determinar las necesidades de equipos y personal para la adecuada ejecución de la inspección y los ensayos, tanto en proceso como en el producto final, determinar si el equipamiento y el personal están en condiciones idóneas, para realizar las operaciones previstas, determinar el aseguramiento metrológico necesario para el proceso y supervisar si los instrumentos de medición se encuentran calibrados o verificados, según las normas establecidas, definir la estabilidad del proceso, que permita proceder a la determinación de las normas de trabajo, establecer los grados de calidad y medir, en correspondencia con ello, la calidad de la producción de bienes o servicios. tomar las medidas preventivas y correctivas pertinentes para evitar producciones defectuosas y rectificar las desviaciones que se producen en el proceso, estableciendo un adecuado control del producto no conforme, participar, de conjunto con el personal técnico, en la solución de los problemas que se presentan en la producción o los servicios, desarrollar un sistema de registros de las quejas reclamaciones y devoluciones de los clientes, para darle seguimiento al producto o servicio y mejorar la calidad de los mismos.

el cumplimiento del requisito de seguridad, en todo el proceso, constituye un elemento importante para garantizar la calidad.

La gestión de la calidad parte de la concepción de que la misma se obtiene en cada puesto de trabajo y en toda la organización económica, mediante la mejora continua de todas sus etapas y procesos, a saber: en la preproducción, en la producción y en la postproducción. En ellas se establecerán las especificaciones, reglas y procedimientos, con el objetivo de medir y satisfacer las necesidades del cliente.

El servicio de gestión de la calidad puede o no formar parte de la estructura orgánica de la empresa, es recomendable, siempre que el proceso lo permita, que esta función se ubique en los niveles de base, subordinándose directamente a los jefes de las mismas para lo que se tendrán en cuenta las indicaciones de su organización superior.

Las empresas, en correspondencia con sus características, trabajaran en la implantación de las normas ISO 9000:2000 para ello, crearan los respectivos planes de aseguramiento que garanticen que la producción o los servicios se ajusten a las mismas.

Es necesario respetar el proceso tecnológico de producción de bienes y servicios, vinculando para ello a los factores principales (operaciones, mercadotecnia y economía), en función de garantizar la adecuada relación precio-calidad y otros parámetros necesarios para la elevación de la eficiencia y la gestión.

Las empresas deberán realizar las comparaciones que consideren necesarias, con otras empresas prestigiosas y de éxito, que les permitan mejorar el nivel de calidad de sus productos y servicios y ganar en experiencias en el desarrollo de los mismos.

La metodología que se propone cuenta con dos etapas y se describe de manera general a continuación:

### **Etapas. Determinación de las necesidades de documentación**

Objetivo: Determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.

1. Estudiar en las normas ISO 9000 los elementos de la documentación aplicables a la organización. La versión del año 2000 de las normas ISO 9000 dan la posibilidad de aplicar el sentido común y decidir de acuerdo con las características de la organización en cuanto a tamaño, tipo de actividad que realiza, complejidad de los procesos y sus interacciones, y la competencia del personal, la extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad. No obstante exigen la existencia de los siguientes documentos:

- *Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de la calidad.*
- *Manual de Calidad.*

*Procedimientos documentados para:*

- Control de documentos.
- Control de los registros de calidad.
- Auditorias internas.
- Control de productos no conformes.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.
- Los documentos requeridos por la organización para asegurar el control, funcionamiento y planificación efectivos de sus procesos.

*Registros para:*

- Revisiones efectuadas por la dirección al sistema de gestión de la calidad
- Educación, formación, habilidades y experiencia del personal.
- Procesos de realización del producto y cumplimiento de los requisitos del producto.
- Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

- Elementos de entrada del diseño y desarrollo.
- Resultados de la verificación del diseño y desarrollo.
- Resultados de la validación del diseño y desarrollo.
- Control de cambios del diseño y desarrollo.
- Evaluación de proveedores.
- Control de los equipos de medición y seguimiento cuando no exista patrones nacionales o internacionales.
- Resultados de la verificación y calibración de los instrumentos de medición.
- Auditorías internas.
- Autoridad responsable de la puesta en uso del producto.
- Tratamiento de las no conformidades.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.

2. Estudiar las regulaciones específicas del sector en que se desenvuelve la organización para determinar los documentos que deben responder al cumplimiento de estos requisitos legales.

Cada sector establece determinadas regulaciones que deben ser cumplidas para garantizar la uniformidad de los productos y servicios que oferten sus organizaciones y el cumplimiento de los requisitos legales que impone el estado como representante de los intereses de la sociedad en su conjunto. Se pueden citar por ejemplo en el sector farmacéutico las Buenas Prácticas de Producción Farmacéutica, en el sector de la Salud, las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico, en el sector del software las normas ISO SPICE y el modelo de evaluación CMM, entre otros. Es por ello que la documentación del sistema de calidad debe armonizar los requisitos de las ISO que son genéricos, con los requisitos específicos del sector en que se desenvuelve la organización.

3. Determinar los tipos de documentos que deben existir y sus requisitos.

Con los resultados de las tareas anteriores se deben decidir cuáles son los tipos de documentos que deben existir en la organización para cumplir con los requisitos de las normas ISO 9000 y de las regulaciones propias del sector. Así se tiene que usualmente las organizaciones tendrán que contar con:

- Manual de Calidad
- Manuales de Procedimientos
- Procedimientos generales y específicos
- Registros
- Planes de Calidad
- Especificaciones

Además podrán existir otros documentos como:

- Planes de inspección y ensayo.
- Expedientes maestros de los productos

- Informes
- Planos
- Dibujos, esquemas
- Etiquetas
- Certificados
- Prospectos
- Reglamentos
- Facturas
- Tarjetas de almacenamiento
- Modelos
- Instrucciones

Los documentos anteriores pueden ser útiles para obtener los resultados que la organización desea en materia de gestión de la calidad.

## **Etapa 2. Diagnóstico de la situación de la documentación en la organización que informa el proceso de revisión del tabaco torcido**

Objetivo: Conocer la situación de la documentación en la organización comparando lo que existe con las necesidades determinadas en la etapa anterior.

### 1. Elaborar la guía para el diagnóstico

Al elaborar la guía se deben tener en cuenta las necesidades de documentación determinadas en la etapa anterior así como los requisitos que debe cumplir la documentación.

En este caso se elaboró un cuestionario organizado por requisito de la norma ISO 9001:2000, teniendo en cuenta además los requisitos de la documentación de calidad encontrados en la bibliografía consultada.

### 2. Ejecutar el diagnóstico.

Para la ejecución del diagnóstico se debe utilizar la guía y aplicar técnicas como la observación, la entrevista y la revisión de documentos. Se debe determinar la existencia o no de los documentos, en qué medida cumplen con los requisitos establecidos para la documentación y si están siendo utilizados adecuadamente.

### 3. Elaborar y presentar el informe de diagnóstico.

El informe debe contener los documentos existentes por proceso, su adecuación o no a los requisitos y su utilización correcta o no, de acuerdo con los resultados del diagnóstico. Debe presentarse a la alta dirección.

## **2.2.3 Ejecución**

La presente fase se establece para darle cumplimiento a las acciones proyectadas en el epígrafe anterior. Se deben establecer las fechas y los responsables de la ejecución de cada una de las acciones. Para la materialización de las relacionadas con los recursos humanos se pueden cumplir con el apoyo del plan de trabajo de la organización. El Sistema de Gestión de la Calidad se puede

desarrollar a través de la definición de un cronograma de ejecución propio para el mismo. Y el proceso inversionista va a depender del equipo que se asigne con las fechas de ejecución que se establezcan por parte del consejo de dirección.

#### **2.2.4 Control**

En la fase de control se compara la planificación de las acciones para lograr la mejorar en los resultados empresariales con su ejecución real, para ello se puede establecer un cronograma de control en correspondencia con la ejecución de las acciones. Se valoran las fechas de ejecución y se establece la comparación. Además se puede establecer un sistema de información para saber como se esta realizando la ejecución de las acciones del Programa de Mejora de la Calidad, el sistema de información será a través de los consejos de dirección.

#### **2.3 Valoración cualitativa de la evaluación de las técnicas de revisión de tabaco torcido en la galera sobre los resultados en el control de calidad de la UEB**

Para ello se tendrá en cuenta la variación de los años que comprende el periodo en estudio, del 2007 al 2008. Se medirán los resultados empresariales en esos años, se realizara una valoración de los mismos y luego se procede a evaluar el cambio provocado por el Programa de Mejora de la Calidad. Los resultados que se analizaran serán: las ventas netas, nivel de satisfacción de los clientes, ausentismo, correlación salario medio /productividad, gasto material /peso producción bruta, costo /peso de la producción mercantil, utilidad del período, liquidez inmediata, índice de solvencia, rotación de las cuentas por cobrar (días), rotación de las cuentas por pagar (Días), capital de trabajo, resultados del valor agregado, productividad y nivel de conformidad.

#### **2.4. Procedimientos a seguir en la revisión del tabaco torcido en la galera**

Para realizar este proceso de revisión del tabaco torcido en la galera es imprescindible el uso de cuatro instrumentos que permiten perfeccionar la técnica de revisión, los cuales se relacionan y se explican a continuación:

**Cepo o Calibrador:** Este es un instrumento de material plástico en forma de plantilla el cual está cubierto de orificios los cuales responden cada uno a una vitola diferente de tabaco, el jefe de brigada debe tomar el tabaco e introducirlo en el orificio correspondiente a su vitola y este debe ajustarse a la medida pues este instrumento se utiliza fundamentalmente para medir el grosor del tabaco, proceso este que debe realizarse al cien porciento de los tabacos confeccionados por los operarios.

**Tabla para medir la longitud:** Esta es una caja pequeña de madera que tiene en sí la longitud de cada vitola, el jefe de brigada debe tomar cada tabaco confeccionado por el operario y comprobar si el corte se realizó correctamente y a la medida correcta de no ser así se le rechazará el tabaco defectuoso por longitud al operario.

**Pesa:** Esta se utiliza para pesar el tabaco, el jefe de brigada debe tomar de los tabacos confeccionados por el operario una vez al día una muestra en mazo que puede ser de veinticinco o de cincuenta tabacos y pesarlos para calcular un peso promedio, teniendo en cuenta que cada vitola tiene un peso específico por unidad.

**Equipo para determinar el tiro de los bonches:** Este equipo está compuesto de tres partes fundamentales:

1. Equipo de medición
2. bomba de vacío
3. Pedal

Equipo de medición: Consta de un flujómetro que en su parte inferior presenta un botón para regular el flujo de aire a través del sistema, dos filtros de aire, uno para evitar que el polvo se introduzca en el sistema de medición una cámara de ensayo que es donde se coloca el látex para realizar las mediciones y dos vacuómetros, uno con amortiguación en glicerina para observar el nivel de vacío y el otro para realizar las mediciones del tiro.

Bomba de vacío: Se emplea para emplear el vacío necesario en el equipo de medición, lleva acoplado el interruptor de puesta en marcha.

Pedal: Se utiliza para interrumpir selectivamente el vacío. Sin estar oprimido el látex se adhiere a las paredes de la cámara de ensayos y permite la colocación del bonche. Cuando el pedal está oprimido el látex envuelve el bonche y el aire pasa a través de él, originando una deflexión en el vacuómetro magnehélico proporcional al tiro.

Medición de los bonches:

1. Marcar inequívocamente los moldes con el número del torcedor más un número consecutivo separados mediante un guión (-) Ej.134-3, 134 (torcedor), 3 (molde número 3)
2. El auxiliar tomará los moldes sin interrumpir la actividad del torcedor y los trasladará al área donde están colocados los equipos determinadotes de tiro. Los moldes se tomarán después que hayan sido prensados el tiempo estipulado según la norma de proceso tecnológico.
3. El auxiliar entrega los moldes al responsable del área donde se determina el tiro.
4. El responsable del área asigna a cada operador de equipo los moldes para realizar las mediciones de tiro en los bonches, en cuenta los diámetros de estos y las características del equipo.
5. Introducir el bonche en la cámara de ensayo ajustando la profundidad de esta mediante el tornillo fijador del tubo de succión, para que el bonche sobresalga  $\frac{1}{2}$  pulgadas (1.3cm) de la cámara. Fijar de nuevo el tornillo.
6. Oprimir el pedal y realizar la medición de cada bonche en el molde.
7. Los bonches con mediciones fuera de los límites establecidos para la vitola, se colocarán sobresaliendo del molde aproximadamente 1.5 pulgadas (3.8cm).
8. Proceder de igual forma para el resto de los moldes.

## **2.5. Fundamentación del procedimiento para la aplicación de técnicas de revisión del tabaco torcido en el departamento de control de calidad**

Esta norma establece el procedimiento para la inspección de la calidad en el proceso tecnológico del **tabaco torcido**, MANO MOLDE EXPORTACION.

## **1) Generalidades**

1.1 La presentación de la calidad se establecerá mediante el nivel de calidad aceptable NCA, expresado un por ciento de unidades defectuosas o número, de defectos por cien unidades.

1.2 Los objetivos principales de la presente norma son los de obtener datos para la realización de la evaluación de la exactitud y estabilidad del proceso tecnológico y la obtención de información para el control productivo de la calidad durante el proceso tecnológico.

1.3 La inspección por atributo y por conteo de defectos se emplean en aquellos casos de características expresables cualitativamente o que sino una característica expresable cuantitativa mediante la comparación con un patrón u otros medios de comparación.

1.4 En aquellos casos de lotes pequeños se reunirán para formar lotes grandes (partidas) explicándose lo establecido en la presente norma.

1.5 Un lote rechazado podrá ser inspeccionado al 100% reparado, reprocesado destinado a otros usos o desechado, en ningún caso un lote rechazado deberá someterse a un nuevo muestreo.

1.6 La inspección no se detendrá en la etapa en que los resultados que se han obtenido, haga que llegue a una conclusión por deducción del resultado final.

1.7 La inspección de la calidad del proceso tecnológico del tabaco torcido Mano Molde, Exportación está acorde con lo establecido en la NC 92-03.00 Control de la Calidad, Inspección de aceptación. Planes de muestreo de aceptación y la NC 92-04:79 Control de la Calidad Inspección por atributo y por conteo de defectos. Planes de muestreo de aceptación.

PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCION DE LA CALIDAD EN EL PROCESO TACNOLOGICO.

TABACO TORCIDO. MANO MOLDE. EXPORTACION NEAG  
1711.05.88

Elaboración del Tabaco Torcido (GALERA) Inspección 6

No.	Características	M.Ensayo	Método para la inspección Una vez al día por operario.
1	Masa promedio	NC 88-10:83	a) Aplicar el método de muestreo (A) y proceder a la inspección de las características indicadas en 1.
2	Estirado de capa		b) Aplicar el método de muestreo (B) y proceder a la inspección de las características indicadas del 1 al 4.
3	Perillas deficientes Consistencia		c) Aplicar el método de muestreo (C) y proceder a la inspección de las características indicadas en 5 y 6.
4	*Duro *Foyo *Bache	NC 88-18:83	d) Aplicar el método de muestreo (C) y proceder a la inspección de las características indicadas en 7. Una vez al mes por operario.
5	Longitud	NC 88-12:83	e) Anotar los resultados en el modelo "Registro de control del proceso".
6	Diámetro Aspectos interiores *Empalme *Retorcido	NC 88-20:83	f) Comparar los resultados obtenidos con las especificaciones del proceso.
7	*Al *Cruzada		g) Tomar las medidas correspondientes.

PLAN

DE

**MUESTREO**

Método de muestreo A

Tomar 50 tabaco torcido amarrados en mazo, pesarlo y hallar la masa promedio.

Método de cálculo.

$$M_p = \frac{M_t}{50} \text{ (g)}$$

50

Método de muestreo (B)

Nivel de inspección II

Inspección normal

NCA

4.0%

Tamaño del lote

Tamaño de muestra

Tabaco

Tamaño

Ac

Re

Hasta 25	5	0	1
26 a 90	13	1	2
91 a 150	20	2	3
151 a 280	32	3	4
281 a 500	50	5	6

Método de muestro(C)

Nivel de inspección II	Inspección normal	NCA	4.0%
Tamaño del lote	Tamaño de muestra		

<u>Tabaco</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Ac</u>	<u>Re</u>
Hasta 25	5	0	1
26 a 90	13	1	2
91 a 150	20	2	3
151 a 280	32	3	4
281 a 500	50	5	6

Método de muestro (D)

Nivel de inspección Especial                      Inspección normal

Del lote tomar 3 tabacos torcidos aleatorias mentes y rechazar si se encuentra un tabaco defectuoso.

**Conclusiones parciales**

1. Se logró diseñar el Programa de revisión de tabaco torcido en galera con vistas a mejorar los resultados empresariales.
2. El mismo cuenta con una etapa de diagnóstico, proyección de las acciones a realizar, como el mejoramiento de los recursos humanos, la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera.

**Capitulo III. Implementación del Procedimiento.**

**3.1. Caracterización de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus y la Unidad Empresarial de Base Alfredo López Brito.**

La Empresa Tabaco Torcido fue constituida por resolución 133/97 .Domicilio Legal en Beremundo Paz No 92 Cabaiguán.

La Organización de la Empresa con el fin de dar respuesta a las necesidades de los clientes (Habano S.A.), (**Anexo 1**) esta constituida por la Dirección General, Dirección Técnica y Desarrollo, Dirección de Contabilidad y Finanzas, Dirección de Recursos Humanos y 11 UEB. De ellas 8 UEB de Tabaco Torcido para la exportación, 2 para el Consumo Nacional y una UEB de Aseguramiento y Servicios que tendrá la responsabilidad de comercializar nuestro producto con el cliente Habano S.A.

### **Funciones de la empresa**

- 1. Cumplir y hacer cumplir la legislación vigente.***
- 2. Dirigir y orientar las acciones de las diferentes áreas y Unidades Empresariales de Base para el cumplimiento eficiente de las misiones asignadas.***
- 3. Garantizar una estrecha colaboración con el Sindicato, la UJC y el PCC, así como con el Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba y el Ministerio de la Agricultura.***
- 4. Establecer una adecuada comunicación entre la Dirección General, demás subdivisiones estructurales y con los trabajadores en general. Crear las condiciones necesarias para la mayor participación de los trabajadores en los procesos de dirección, descentralizando la administración de los recursos y controlando que como resultado de ello se eleve la eficiencia y gestión económica.***
- 5. Dirigir y controlar el trabajo de las diferentes áreas y de las Unidades Empresariales de Base que agrupa.***
- 6. Rendir cuenta mensualmente al Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba, del desempeño de toda la organización y del resultado de su gestión.***
- 7. Definir el Sistema Informativo Interno de la Empresa y de las Unidades Empresariales de Base.***

### **Objeto social de la empresa**

#### ***Área de resultado clave***

1. La planificación y organización de la producción
2. La selección y capacitación del personal
3. La atención integral al hombre

### **Valores compartido**

1. Capacidad sostenida para enfrentar la falta de recursos.
2. Consagración al Trabajo
3. Fidelidad a la Revolución
4. Responsabilidad ante el trabajo
5. Trabajo en equipo.

6. Rapidez de respuesta.
7. La motivación.

### **Oportunidades**

1. Alta demanda en el mercado internacional.
2. Incumplimiento de otras empresas en los parámetros de calidad.
3. Empresas con grandes incumplimientos en las entregas.
4. Los diseños de los nuevos surtidos dependen de empresas fuera del grupo.

### **Amenazas.**

1. Cambio de planes según mercado externo.
2. Implantar fecha de entregas según intereses propios (centinela).
3. Certifica la calidad del tabaco de las empresas.
4. Único comprador.
5. Distribuye los financiamientos en divisa.

### **Fortalezas**

1. Se cumplen y sobre cumplen los planes de producción.
2. Se garantiza la transportación.
3. Producto con calidad dentro de los parámetros.
4. Empresa rentable.
5. Existencia de cursos de aprendizajes para déficit de Fuerza de Trabajo.

### ***Debilidades***

1. Planes de producción dirigido centralmente.
2. Falta de carros climatizados para la transportación de la mercancía.
3. Deficiente calidad de materia prima.
4. Malas condiciones de trabajo para el terminado de la producción.
5. Mercado único

### **Caracterización del entorno de Marketing**

La especialidad de Mercadotecnia, supeditada a las características, necesidades y exigencias del **cliente Habanos SA, al ejecutar este la comercialización de los Habanos del país en el resto del mundo.**

La estrategia a seguir por la Empresa tendría la siguiente Dirección:

- ❖ Consolidar cada día más las relaciones con Habanos S.A. en la búsqueda del conocimiento de mercado
- ❖ Recibir información actualizada de las ventas, como el cumplimiento de los contratos, las opiniones de los clientes con relación a los productos que elabora la Empresa entre otras funciones

y/o actividades fundamentales que llevará a cabo el representante que decidió situar la Empresa ante Habanos S.A.

❖ Incluir en los planes de capacitación el tema vinculado al Marketing incorporando en ellos a los miembros de los Consejos de Dirección así como a la Unidad Empresarial de Base Aseguramiento y Servicios, en conjunto con los especialistas y técnicos que tienen la tarea de comercializar y compra; con el objetivo de mejorar y elevar la calificación de estos en los métodos de investigación del mercado, productos, precios y canales de distribución.

❖ Estrechar de conjunto con Habanos S.A. en Ferias y Eventos Nacionales e Internacionales los puros cubanos que especialmente se producen en nuestra Empresa para la exportación.

❖ Mantener las relaciones y vínculos con los proveedores, teniendo en cuenta las siguientes medidas:

Los representantes con el propósito de garantizar las compras conforme a los requisitos específicos exigirán a los proveedores de materias primas, materiales e insumos, la calidad óptima para el proceso productivo de las fábricas.

– La distribución interna en la Empresa, de las materias primas, materiales e insumos está organizada de acuerdo a las posibilidades de cada Unidad Empresarial de Base y a las exigencias del cliente.

❖ Mensualmente intercambiar entre las funciones de las Unidades Empresariales de Base de Tabaco Torcido para la Exportación, Tabaco Torcido para el Consumo Nacional y Aseguramiento y Servicios encaminadas a alcanzar la adecuada retroalimentación en las relaciones con proveedores basadas en la exigencia del proceso productivo de Habanos S.A.

❖ Consolidar las marcas de los productos que en la actualidad se desarrollan en la Empresa en sus especialidades.

### **3.1.1. Características de la Unidad Empresarial de Base**

Para la ejecución de este trabajo se seleccionó la UEB Alfredo López Brito, la cual se encuentra ubicada en la calle Beremundo Paz No 94 entre Avenida Camilo Cienfuegos y Héctor Castellanos en el municipio de Cabaiguán, dada las características constructivas, la edificación tiene más de 70 años de construida, techos de teja, patios interiores (**Anexo 2**).

Es la unidad donde mayor producción se realiza, variadas vitolas que por mencionar un número se pudiera decir que son alrededor de 65 por año, factor este que está determinado por encontrarse esta entidad en un municipio con tradición tabacalera donde los torcedores tienen historia por ser este uno de los renglones fundamentales de la economía del municipio y es por esta razón que los trabajadores son los de más alta calificación laboral.

### **Funciones de la Unidad Empresarial de Base**

1. Llevar el registro de sus hechos contables y emitir Estados Financieros y Contables.
2. Organizar el proceso productivo o la prestación de servicios.

3. Proyectar y ejecutar sus planes y presupuestos, así como los objetivos y metas a alcanzar en cada período.
4. Garantizar la actividad de mercadotecnia.
5. Garantizar una eficiente gestión de cobros y pagos que permita lograr la liquidez necesaria, para cumplir sus obligaciones económicas.
6. Cumplir y hacer cumplir la legislación vigente en su esfera de atención.
7. Dirigir y orientar las acciones de las diferentes áreas y Unidades Empresariales de Base para el cumplimiento eficiente de las misiones asignadas.
8. Establecer una adecuada comunicación entre la Unidad Empresarial de Base con las demás subdivisiones estructurales y los trabajadores. Crear las condiciones necesarias para la mayor participación de los trabajadores en los procesos de dirección, descentralizando la administración de los recursos y asegurando que se eleve la eficiencia en la gestión económica.
9. Dirigir y controlar el trabajo de las diferentes áreas de la Unidad Empresarial de Base.
10. Rendir cuenta en cada trimestre ante el Consejo de Dirección de la Empresa, del desempeño de la Unidad Empresarial de Base, y del resultado de su gestión.

### **Plantilla de la Unidad Empresarial de Base Alfredo López Brito**

Plantilla aprobada: 301

Plantilla Cubierta: 288 de ellos 195 mujeres

#### **Distribución por categoría:**

Dirigentes: 14 de ellos 7 mujeres

Administrativo: 3 de ellos 3 mujeres

Técnicos: 19 de ellos 17 mujeres

Servicio: 22 de ellos 9 mujeres

#### **Distribución por departamentos productivos:**

Zafado y Moja: 3

Preparación de Materia Prima: 5

Rezago de capas: 21 de ellos 21 Mujeres

Galera o torcido: 171 de ellos 100 mujeres

Rezago de colores: 13 de ellos 8 mujeres

Anillado: 11 de ellos 11 mujeres

Adorno de cajas: 6 de ellos 6 mujeres

### **3.2. Diseño de la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera**

**Definir una Política de revisión para el mejoramiento de la calidad**, la cual expresa lo que se quiere lograr, se ha trabajado para que sea comprendida y para obtener el compromiso de todos con su cumplimiento, se considera que esta vigente y sigue señalando aun el deseo de la organización.

Ella expresa como se ha desarrollado en el cuerpo del trabajo: la Unidad Económica de Base trabaja por una calidad renovada, por nuevos paradigmas, basados en los principios de la Gestión de la Calidad, donde cada uno de sus integrantes sabe por qué trabaja, para qué trabaja y disfruta trabajando, garantiza la protección del consumidor, el respaldo de su proveedor, la protección del medio ambiente y la mejora continua de sus procesos, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes externos e internos con creciente grado de eficiencia y eficacia.

**Definir los Objetivos**, para el despliegue de la implementación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera, se ha tenido un aceptable nivel de ejecución, se considera que mantienen su vigencia y que puede continuar trabajando por su cumplimiento en los próximos dos años.

Asegurar el enfoque al cliente, estableciendo las especificaciones de calidad del producto, de acuerdo con los resultados de los estudios de mercado realizados.

Realizar la actividad de revisión por la Dirección para asegurarse de la eficiencia de las acciones derivadas de la aplicación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera, para evaluar el proceso de implementación del mismo y del cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad.

Garantizar la divulgación de la “Política de Calidad” asegurando que la misma sea comprendida por todos los trabajadores de la Unidad Básica Económica y de la empresa.

### **3.2.1. Diseño de las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera**

Después de un análisis minucioso con su Consejo de Dirección, el representante de la calidad determinó cuales son las técnicas de revisión mas apropiado para la misma, todo el proceso de revisión de técnicas se desarrollo sobre la base de la participación de los miembros de la empresa en el modelo empleado. Con esta participación consciente se buscaron tres cosas:

El proceso de evaluación de técnicas de revisión se le comunicó a todos los miembros de la empresa. Se lograron compromisos reales y conscientes de todos. Cada miembro del colectivo conoce con exactitud cuál es su contribución al proceso y cómo su esfuerzo se combina con el del resto del colectivo. para lograr los resultados esperados con eficiencia.

Se responsabilizó a todo el personal con los resultados obtenidos. Y se explicó que lo bueno o malo obtenido es el producto de todos y no de la dirección de la empresa o de una parte de ella.

La empresa planificó el diseño deseado para la misma, así como su control y retroalimentación basada en las siguientes premisas:

1. Las etapas de la evaluación y su desarrollo.
2. Las revisiones apropiadas, su verificación y validación para cada etapa, así como su desarrollo y perfeccionamiento constante.
3. La responsabilidad de cada uno respecto a lo evaluado.
4. Los requisitos funcionales y de desempeño de la evaluación.
5. Los requisitos legales y reglamentarios aplicables en la empresa.
6. La información de otras evaluaciones similares cuando sea necesario establecer comparaciones.

Se especificaron las características de la evaluación mediante la validación de la misma, de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que cumpla las expectativas de los requisitos de los clientes.

El sistema documental se desarrolló mediante lo establecido en la norma ISO 9000:2000.

### **3.2.2. Diagnóstico de la situación antes de la evaluación de las técnicas de revisión y resultados empresariales.**

Después de la recopilación de la información en la entidad relacionada con el tema se llega a concluir que a pesar de las deficiencias detectadas en cuanto al cumplimiento estricto de las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco en el departamento de torcido o galera la entidad si cumple con los requisitos pues están establecidos todos los manuales de procedimientos para la actividad pero existe falta de control y de exigencia en la utilización de los mismos, situación esta que queda demostrada en los resultados prácticos de la entrevista y la encuesta realizada a trabajadores y personal técnico y administrativo que se desempeñan en esta actividad.

Dentro de las técnicas realizadas se encuentra la observación por su características se lleva a cabo sin efectuar contacto personal, se enfoca en lo que la gente hace o hizo y esto le permite al observador tener una gama de resultados objetivos que le permiten encausar el trabajo por los resultados del habito de trabajo de las personas que laboran en la actividad.

### **3.2.3. Resultados de la aplicación de la entrevista a técnicos y directivos que se desempeñan en la actividad de calidad en la entidad.**

La entrevista tuvo como objetivo constatar la efectividad del proceso de revisión de tabaco torcido en función del mejor funcionamiento del área de galera de la UEB Alfredo López Brito y llegar a la toma de decisiones acertadas. Este instrumento se le aplico a 5 directivos y 5 técnicos. Los directivos están integrados por una jefa de producción, una jefa de galera y tres jefes de brigada y los técnicos por los cinco técnicos que trabajan en el control técnico.

La pregunta uno se cuestiona si se considera necesaria la revisión de tabaco torcido, argumentando su respuesta. Los 10 entrevistado coinciden en responder positivamente, alegando que a través de este proceso es donde se conoce la situación real del departamento de torcido en cuanto a la calidad del tabaco confeccionado.

Al preguntar en el ítem dos, el 67% de los entrevistados manifestó que se hacen uso de una serie de técnicas y procedimientos que permiten revisar los tabacos con un rigor. El 33% expresa que se hace sobre la base de técnicas y procedimientos pero desconocen su aplicación y contenido.

En la pregunta tres el 100% responde que se efectúa diariamente.

En la pregunta cuatro los diez entrevistados que representan el 100% de los mismos consideran que las valoraciones efectuadas en los informes si demuestran de manera suficiente la situación del departamento de galera, comentan además que se debe profundizar un poco más en el proceso de revisión del tabaco torcido.

En la cuestión cinco el 100% de los entrevistados que sui reciben indicaciones del Organismo Superior.

En el ítem seis los diez manifiestan que utilizan los procedimientos relacionado con la revisión del tabaco torcido.

La pregunta siete quedó fuera de lugar.

En la pregunta ocho, el 67% de los entrevistados que sí son suficientes los resultados mostrados. El 33% que hace falta incorporar otros elementos que permitan profundizar en aquellos aspectos de la actividad de calidad que se escapa a la luz de los datos mostrados para lograr mayor eficiencia y eficacia en este proceso de revisión de tabaco torcido.

En la cuestión nueve, aciertan las tres en expresar que si son acertadas las decisiones. Sólo uno de los diez entrevistados confiesa que es preciso profundizar en algunos aspectos para obtener mayores elementos en el momento de tomar decisiones.

En la pregunta diez, el 100% de los entrevistados coinciden en que los interesados en esta información de la entidad quedan satisfechos. Expresan que la empresa recibe la información que solicita sobre el estado general de la calidad de la UEB en general y desglosado por departamento donde se reflejan

Las principales afectaciones que tuvo la producción.

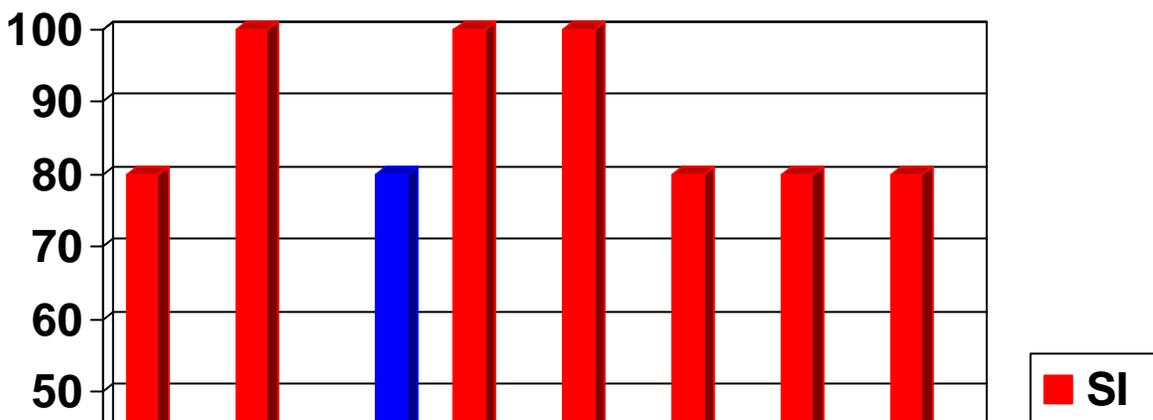
En la pregunta once, el 100% conviene en alegar que los usuarios externos si se preocupan por la situación de la calidad de la entidad sobre todo cuando se realiza la venta del tabaco que este debe estar acompañado de un certificado de calidad que avale esta producción.

Se pone de manifiesto en los resultados de este instrumento que la entidad objeto de estudio no aplica las técnicas y procedimiento de revisión de tabaco torcido de manera eficiente y correcta (**Anexo 3**).

### **3.2.4. Resultados de la aplicación de las encuestas a los trabajadores de la UEB Alfredo López Brito.**

Se les aplico a los trabajadores de la UEB Alfredo López Brito con el objetivo de constatar los criterios de los mismos, respecto a conocer los resultados del proceso de revisión del tabaco torcido en el área de galera de la entidad y el grado de satisfacción que este proceso les brinda. Se tomó una muestra de cincuenta trabajadores de esta área los cuales fueron veinticinco mujeres y veinticinco hombres, donde la edad promedio es de 32 años. (Ver anexo 3)

En los aspectos relacionados con el proceso de revisión del tabaco torcido se obtuvieron los siguientes resultados:



### **Figura 3.1 Análisis de las respuestas de la encuesta**

Del gráfico anterior se infiere que sólo el 20% de los encuestados desconoce como se realiza el proceso de revisión del tabaco torcido. El cual manifiesta que nunca se ha interesado por conocer como se realiza este proceso.

Se pudo constatar que el 100% de los encuestados manifiestan que si es necesario este proceso. Al pedirle que expresaran respuestas argumentadas respecto a este cuestionamiento, señalan que a través de este proceso se pueden conocer los resultados reales que expresan la situación de la calidad en el departamento, se profundiza en aquellos elementos claves, se toman decisiones acertadas y se comunican los resultados a las personas interesadas.

En el análisis anterior se evidencia que el 80% de los encuestados expresan no haber escuchado si la UEB aplica algunas técnicas o procedimientos para realizar el proceso de revisión del tabaco torcido. Solo un encuestado que sí ha escuchado sobre la utilización de técnicas y procedimientos para realizar una correcta revisión del tabaco torcido, pero no puede explicar su contenido, solo alega que esto permite un desarrollo mejor de esta actividad y a su vez exigir del tabaquero un esfuerzo mayor a la hora de torcer el tabaco.

De acuerdo Aspectos relacionados con los resultados que muestra la información de calidad se pudo constatar que:

Los cincuenta encuestados manifiestan que los resultados del análisis de la calidad se les informan a los tabaqueros de manera quincenal pero de forma individual y nunca de forma general cuando se entrega la información a la empresa y para a sí conocer la situación que presenta la UEB.

En este ítem el 100% contesta que sí confían en los resultados que brindan las informaciones de fin de mes del departamento de control de calidad.

Al cuestionársele si les satisface la información que muestran los mismos, el 80% manifiesta que sí. Sólo el 20%, que representan 10 encuestados alega que no.

Se puede apreciar en el gráfico anterior que cuarenta de los cincuenta encuestados expresan sí conocer la medida en que los datos de calidad ayudan a resolver los problemas presentes en la entidad. El 20% manifestó que no, haciendo coincidir este resultado con el anterior.

Cuarenta de los cincuenta encuestados concuerdan en afirmar que los resultados obtenidos en la entidad sí influyen sobre su resultado final. Al justificar esta respuesta, expresan que a la hora de

efectuar la revisión del tabaco torcido debían ser más exigentes y revisar el 100% de los tabacos confeccionados por el tabaquero en la galera y no un porciento como hacen por lo general pues gran parte de ese tabaco que no se revisó en la galera se detecta como defectuoso en el control técnico y es este el que afecta el resultado final de la UEB.

Finalmente la encuesta solicita a los encuestados expongan sugerencias que contribuyan a la investigación. Sólo un encuestado sugiere que se analice con mayor profundidad los resultados de calidad y que se informe a todos los trabajadores estos resultados. Este resultado se hace coincidir con los encuestados que manifestaron en el indicador número seis, no encontrarse satisfechos con la información brindada en los informes de producción.

Se infiere de los resultados que aquí se muestran que el proceso de revisión del tabaco torcido en la Unidad Económica de Base Alfredo López Brito de Cabaiguán se manifiestan de manera insuficiente debido a que no se utilizan adecuadamente las técnicas y procedimientos establecidos para estos casos que permitan obtener resultados más eficientes y eficaces en el control de calidad en el departamento de galera que permita tomar decisiones acertadas.

Estos resultados expresan la necesidad de revisión de las técnicas y procedimientos existentes para la revisión del tabaco torcido en el departamento de galera y en el control técnico (**Anexo 4**).

### **3.2.5. Proyección de las acciones para la evolución a realizar según el diagnóstico efectuado**

Garantizar que al concluir el año 2008 todas las UEB de la empresa tengan evaluadas las técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera.

Implementar el enfoque de proceso en la dirección de la empresa.

Realizar un proceso de análisis en cada colectivo laboral para determinar los problemas que en cada lugar están afectando la calidad del tabaco torcido y establecer los compromisos de solución, comenzar el análisis en el matutino, organizar la participación de los directivos en el proceso.

El resultado del proceso analizarlo en los Consejos de Dirección de las UEB en marzo de 2008.

Analizar la marcha del cumplimiento de los compromisos de cada colectivo laboral en los Consejos de Dirección y Asambleas Sindicales sistemáticamente.

En la evaluación del desempeño anual de cuadros y trabajadores profundizar en los aspectos de la calidad del trabajo y sus proyecciones.

Implementar una campaña de divulgación para el impulso a este propósito. En el periodo de febrero a marzo de 2008.

Finalmente se reitera que la evaluación ofrece herramientas de trabajo para hacerlo mejor, pero el resultado siempre dependerá de los trabajadores y de los directivos, del compromiso, interés, motivación y responsabilidad de todos los implicados en la tarea, por eso, se quiere terminar con una idea de Raúl que de manera muy precisa lo resume y se cita: "El secreto para lograr mayores éxitos está en la capacidad de los cuadros para abarcar de conjunto la complejidad de la situación, establecer las prioridades, organizar el trabajo, cohesionar las fuerzas, exigir disciplina, educar con el

ejemplo, explicar la necesidad de cada tarea, convencer, entusiasmar, levantar el espíritu y movilizar la voluntad de la gente”.

Las verdaderas intenciones:

Utilizar eficaz y eficientemente los Recursos Humanos, Materiales y Financieros.

Mantener la diversificación e implementar estrategias de diferenciación en la calidad del producto que se ofrece, para el logro de ventajas competitivas sólidas y sostenibles.

El trabajo acumulado permite desarrollar un grupo de acciones para convertir la Batalla por la calidad que ya se inicia, en una fuerte motivación para ganar la voluntad de cada trabajador, modificar conductas en el puesto de trabajo, convertirlo en el gestor principal de la excelencia.

Los trabajadores tienen un rol protagónico en el logro de este objetivo, porque no se puede hablar de la evaluación de técnicas de revisión de la calidad si el personal no contribuye de manera consciente y eficaz a la calidad del proceso. De ahí la necesidad de luchar por enriquecer la espiritualidad de todos los trabajadores, mediante la siembra de valores y conductas positivas que contribuyan a fomentar razones honorables para trabajar como torcedores, tales como: la autoestima, el sentido de pertinencia, la satisfacción del cliente y su contribución a la sociedad.

### **3.2.6. Procedimiento a seguir en la revisión del tabaco torcido en la galera**

1) **Peso:** Para mejorar este aspecto se debe pesar todos los días, así como hacer la liga correcta de los materiales en los distintas fortalezas y capotes que se le brindan a los tabaqueros. Otro aspecto importante para que el tabaco este en su peso esta en la humedad de los materiales, aspecto que se puede controlar eliminando el exceso de humedad y no trabajando cuando el tiempo sea desfavorable.

2) **Estirado de la capa:** Parar la confección del tabaco es indispensable la selección de una capa adecuada teniendo en cuenta su vitola y tamaño, esta debe reunir los requisitos indispensables en su preparación teniendo presente el correcto proceso que debe tener la misma. En el proceso de elaboración el tabaquero tiene que tener presente las normas establecidas para su estirado, las cuales son:

- Los cortes adecuados en la hoja

- la correcta posición de los dedos al enrollar el mismo desechando las capas de vena difícil, rotas y con exceso de manchas

3) **Perillas:** Uno de los aspectos distintivos de las marcas y vitolas es la perilla del tabaco para una correcta confección, esta debe ser de la misma hoja de la capa y seguir todos los cortes establecidos en las normas técnicas, otro aspecto que se tiene que tener en cuenta para la elaboración de la perilla es el correcto cortado y colocado en la cajuela del molde para que este quede lo más avellanado posible

4) **Consistencia:** La consistencia del tabaco esta dada por la liga correcta de las diferentes hojas que forman la fortaleza, aspecto que también lo distingue en las diferentes vitolas, estas tienen que ser adecuadamente ubicadas para que conformen el cuerpo del bonche sin exceso de relleno

5) **Longitud:** Para que en la confección del tabaco no existan problemas con su tamaño el bonche debe ser colocado de manera correcta en su molde, ocupando todo espacio de su cajuela, además la máquina de picar debe ser sistemáticamente comprobada para que no se corra la medida y el tabaquero pueda tomar todas las medidas a la hora de efectuar el corte.

6) **Diámetro:** Para que el tabaco quede correctamente confeccionado el tabaquero tiene que ser observador de sus normas técnicas, como son:

-Uso adecuado de las hojas y de moldes

- Uso correcto de la prensa, así como el tiempo de estancia en la misma.

- No excederse de la liga establecida y no exponer estos a una excesiva humedad, utilizando para su verificación el cepo adecuado

7) **Aspecto interior:** En la confección del tabaco juega un papel importante su aspecto interior, ya que este lleva a un correcto fumado del mismo y la obtención de su aroma, tiro, sabor, fortaleza y combustibilidad, lo que se verifica en el proceso de evaluación sensorial del mismo (catación)

Un aspecto negativo que se descubre con la utilización de la maquina de tiro es el empalme de las hojas cuando estas se tuercen en el interior y no dejan pasar con libertad el humo.

### **3.2.7. Fundamentación del procedimiento para la aplicación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en el departamento de calidad**

Este proceso comienza cuando el operario ayunante de la galera transporta el tabaco hacia el departamento de control técnico y una vez allí los técnicos de calidad comienzan la selección de las muestras a revisar según las normas técnicas establecidas para la actividad descritas en el capítulo anterior, una vez separada la muestra se procede a buscar los defectos del tabaco según la vitola y surtido correspondiente trabajo este que por ser solo a través de un muestreo la cantidad de defectuosos debe ser menor que los detectados en galera situación esta que no se comporta de manera lógica y de aquí parte la situación problémica de nuestra investigación, y por lo que se propone la evaluación de estas técnicas de revisión en la galera para revertir esta situación desfavorable y lograr mejores índices de eficiencia y eficacia en el trabajo.

### **3.3. Ejecución**

INTENCIÓN PRINCIPAL:

La Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus, por las potencialidades del mercado nacional e internacional, la capacidad demostrada de sus trabajadores y cuadros, iniciará un PLAN DE ACCIONES que incluye:

-Medidas organizativas para agilizar y optimizar la labor de chequeo y dirección.

-Movilización de sus integrantes con el objetivo de lograr una gestión de ALTA CALIDAD en todas sus actividades.

Objetivos para alcanzar.

1. Apoyar el esfuerzo integral de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus por cumplir los planes de ingreso trazados para el Bienio año 2008, priorizando, como elemento básico de este accionar, una producción que se identifique por su ALTA CALIDAD.

2. Promover en cada trabajador de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus el interés por alcanzar el calificativo de EXCELENTE en su quehacer cotidiano.

3. Intensificar el esfuerzo que ya se emprende en toda la empresa por la CALIDAD, cumpliendo los pasos metodológicos correspondientes, consiguiendo que la cualidad de EXCELENCIA sea una actitud incorporada a la manera de hacer diaria de cada trabajador, su orgullo mayor, su compromiso primero.

#### COMPROMISO # 1

##### SENTIDO DE PERTENENCIA; ORGULLO Y COMPROMISO CON EL COLECTIVO.

La Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus, acumula años de labor donde se destacan éxitos en inversiones de nuevas unidades y materiales, iniciativas en la gestión, que en ocasiones se quedan en fotos o diplomas que nadie recuerda.

Rescatar esa historia, la del colectivo local, la de las UEB, la de la provincia, la del país, ofrecen la posibilidad real de potenciar el orgullo sano por pertenecer a un grupo humano con historia, con victorias que nos comprometen con seguir adelante.

Los mensajes de este compromiso aprovecharán las efemérides nacionales, los aniversarios locales, con un lenguaje directo, con cifras, fotos, testimonios...

##### EJEMPLOS IDEALES DE ESTE COMPROMISO SERÍAN:

Aniversarios de emulaciones, planes, anteriores, donde las UEB, alcanzaron lugares cimeros por su gestión, recordar cifras de ingreso. Un mural permanente con fotos de la memoria del colectivo, no sería difícil de mantener con la ayuda de todos, atraería la curiosidad de los más jóvenes, serviría de acicate para seguir con orgullo.

Fotos, datos de galardones obtenidos por personas en particular, miembros del colectivo, que todos conocen y aprecian, y que se han olvidado: vanguardias municipales, provinciales, nacionales; destacados en eventos técnicos, jubilados de larga trayectoria, innovadores, etc.

Resumen de la historia del centro, donde se destaque cómo surgió, cuánto se vendía, entonces, con que condiciones se contaba en los inicios.

#### COMPROMISO # 2

##### RESPONSABILIDAD SOCIAL, REALIDADES DE LA REVOLUCIÓN.

A veces, por cotidianos, los éxitos de la Revolución no son apreciados en su verdadera magnitud. Con razón, un trabajador que sufre maltrato en una entidad estatal de servicios, no piensa en ese momento en la realidad única de disfrutar de un sistema de salud de primer orden, gratuito, como derecho por ser cubano, Detrás de cada conquista está el esfuerzo de millones de trabajadores.

Este compromiso pretenderá recordar, demostrar, testificar, a dónde van a parar los resultados de la gestión económica realizada.

Se detallará cuántos policlínicos nuevos o remozados, prestan servicios en las comunidades donde está enclavado el centro, el costo de los equipos de última generación que se importan para cuidar de la salud de los familiares más queridos; la construcción de nuevas viviendas, la atención a las familias damnificadas por desastres naturales, la matrícula creciente de hijos y nietos de los trabajadores que hoy transitan por escuelas, centros secundarios, tecnológicos hasta las aulas universitarias, los que luego tienen asegurado un puesto de trabajo.

## ETAPAS DE TRABAJO

El Bienio 2007-2008, es un período de tiempo largo, que presentará imprevistos y oportunidades suficientes como para reconsiderar y ajustar las tácticas de comunicación que se trazan en esta primera campaña de comunicación. Por ello se asume que el año 2007, entendido hasta el cierre anual económico, a efectuarse en enero del 2008, como una primera fase de trabajo.

Al terminar el 2008 se evaluarán los resultados de este esfuerzo movilizador y sus medios, para planificar el 2009.

La fase 2008 se dividirá, de acuerdo con el tipo y frecuencia de sus acciones en:

### PRIMERA ETAPA

#### Introducción

De Enero a Febrero de 2008

Caracterizada por la presentación formal y pública de la campaña, y se dará a conocer el logotipo de la Campaña.

Será la etapa para establecer los compromisos de emulación de cada centro de base.

En esta etapa se debe lograr la divulgación de los objetivos y metas de trabajo de la UEB y Dirección empresa.

### SEGUNDA ETAPA

De Marzo a julio de 2008

#### Intensificación

Es la etapa en que se estarán concretando el cumplimiento de los objetivos de trabajo de cada UEB, se estarán cumplimentando las mejoras identificadas de cada proceso.

Evaluar la calidad del tabaco torcido identificando no conformidades que impiden la Mejor calidad.

Evaluar y estimular los mejores colectivos y trabajadores que más se destaquen. Por la calidad durante el primer trimestre del año.

### TERCERA ETAPA

De agosto a octubre de 2008

#### Estabilidad del Esfuerzo Realizado

Es el verano el periodo en que se deben producir encuentros de conocimientos, de intercambio de experiencias, eventos de Ciencia y Técnica, chequeos de resultados emulativos y económicos, con vistas a apretar el paso en el último bimestre del año.

## CUARTA ETAPA

De noviembre a diciembre de 2008

Cumplimiento de las Metas.

El cierre del año. Las ventas de fin de año. El cierre de la emulación, el cumplimiento de las metas y objetivos trazados, la determinación de los más destacados. El advenimiento del 50 Aniversario del triunfo de la Revolución, son las razones para multiplicar los esfuerzos en este periodo.

Los mensajes deben priorizar las imágenes de los propios colectivos, de los héroes de esta batalla, de los detalles de sus éxitos, de cómo lo hicieron, de la calidad alcanzada. Se deberá resaltar en cada centro los trabajadores y colectivos destacados en la emulación socialista.

### **3.4. Control**

#### **Análisis de datos**

Para el análisis de datos se utilizarán técnicas y herramientas estadísticas aplicables a:

Resultados de la Evaluación de la calidad a los Tabacos torcidos.

Resultados de la Evaluación de la Satisfacción del Cliente.

Resultados de las Quejas, Reclamaciones y Devoluciones.

La UEB sobre la base del análisis de los datos y las tendencias de los procesos y actividades, evalúa y determina las acciones de mejoras que se deberán adoptar, asignando los recursos necesarios para ello.

#### **Planificación de la mejora continua**

El Sistema de Gestión de la Calidad comprende el mejoramiento continuo de la calidad mediante el uso de la Política y los Objetivos de la Calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

#### **Acciones Correctivas**

Para el desarrollo de las acciones correctivas habrá dos etapas: primero, una acción inmediata positiva para corregir la no conformidad y segundo, una evaluación de la causa de la no conformidad para determinar cualquier acción correctiva necesaria para evitar la repetición de una situación indeseable. Todo el proceder para la toma de acciones correctivas esta establecido en el procedimiento documentado que dispone la:

Investigación de las causas de las no conformidades.

Determinación e implantación de las acciones correctivas a tomar para evitar su repetición.

Manera de registrar y revisar los resultados de las acciones tomadas.

Todo este tratamiento queda evidenciado a través del Sistema de Incidencia y No Conformidades, donde aquellas que están resueltas pasan a un histórico que posee el propio sistema. En el caso de las unidades que no cuenten con conectividad dejarán reflejado de forma manual el control y tratamiento a sus no conformidades.

#### **Acciones Preventivas**

En nuestra Organización la toma de acciones preventivas juega un papel importante para el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad y por ende de nuestro producto. De ahí que a partir de lo regulado en el procedimiento documentado que se tiene implantado, se trabaja no solo para la toma de acciones correctivas sino también para la prevención de las causas potenciales que permiten evitar la ocurrencia de alguna no conformidad potencial.

.De los elementos que sirven de base para la toma de acciones preventivas se encuentran:

Las propias acciones correctivas, que dictadas para la solución de problemas en un área pueden constituir preventivas en otras áreas cuando aún ni se ha presentado la no-conformidad en ellas.

Las opiniones de los clientes obtenidas a través de la Comunicación con el cliente.

Análisis de tendencias

Los resultados de las Auditorias Internas realizadas

Las revisiones del Sistema por la Dirección

### 3.5. Evaluación de los beneficios sobre la eficacia y la eficiencia a través de la evaluación de técnicas de revisión del tabaco torcido en la galera

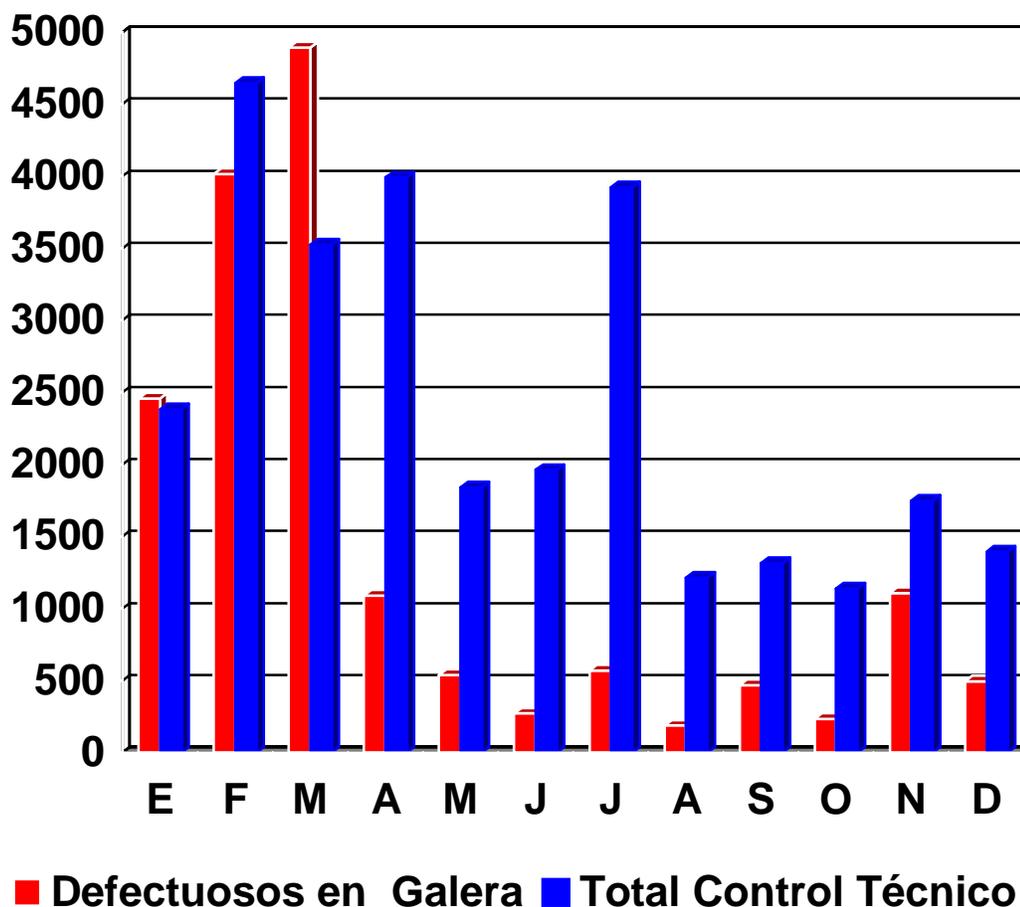


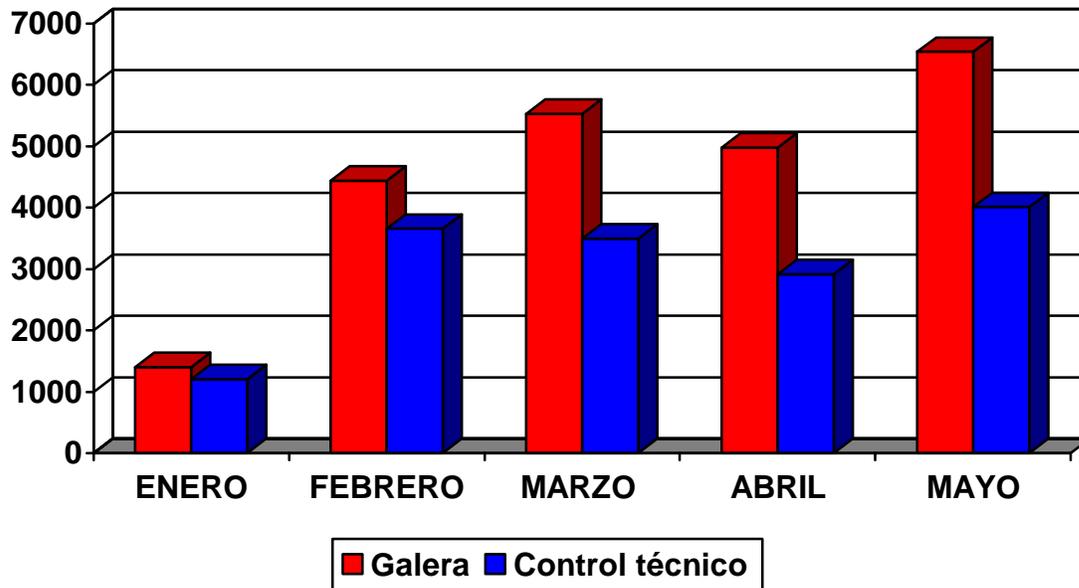
Figura 3.2. Análisis de la situación real de los tabacos defectuosos de la galera y el control técnico en la UEB en el año 2007.

Como se puede apreciar existió durante todo el año un deficiente trabajo de revisión del tabaco torcido en la galera pues lo normal según las normas establecidas por los manuales de procedimientos de control de calidad indican que en la galera se tiene que revisar el cien por ciento de los tabacos

torcidos a mano y es donde se deben detectar los mayores defectos y es en este momento en que se le rechazan los tabacos defectuosos a los tabaqueros y los que se pueden arreglar por que sea un defecto leve pues se arregla y los que no pues se destruyen y se vuelven a confeccionar teniendo en cuenta que en este momento del proceso productivo es donde menos se afecta el resultado final de la entidad, además se le señalan a los tabaqueros las deficiencias para que el mismo logre mejorar su calidad como torcedor en aquellos pasos del proceso que no logra desarrollar correctamente e influyen en la calidad final del tabaco torcido en este momento del proceso, también hay que señalar que al tabaquero no se le paga por el tabaco rechazado en la galera hasta que este no esté confeccionado con la calidad establecida, es de destacar que el sistema de pago establecido para este departamento al igual que para los demás departamentos productivos de la Unidad Empresarial de Base es basado en una serie de puntos por indicadores establecidos y que por la calidad se recibe por cumplir que es al 96% se le otorgan 4 puntos, por sobre cumplir se le otorgan 10 puntos por cada por ciento por encima del 96% y por no cumplir es decir quedarse por debajo del 96% se le penaliza con 10 puntos pero que además para tener derecho a la estimulación en moneda libremente convertible se debe tener una calidad por encima del 96% si no se pierde esta estimulación por lo que con este análisis se nota la poca importancia que se le da a la calidad y el deficiente trabajo realizado por este departamento al certificar los índices de calidad de cada trabajador situación esta que afecta los resultados de la entidad de manera directa porque se incurre en una serie de gastos de salario, seguridad social, impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo, la contribución especial, todos son gastos que parten del salario y que al no rechazar esta producción defectuosa se contabilizan como tal dentro del mes y posteriormente cuando ese tabaco regresa como rechazado pues se contabilizan los gastos por reproceso y además los que no se pueden aprovechar para la exportación entonces se tienen que cambiar de categoría es decir, pasarlos a la moneda nacional y esto hace que su valor decaiga en grandes proporciones y el nuevo valor adquirido es inferior al costo de la confección del mismo. Como se puede apreciar hubo un deterioro importante por parte de los encargados de la revisión del tabaco en la galera por la falta de seriedad en el trabajo y el poco interés mostrado en valorar la importancia del control de la calidad en los momentos en que se está viviendo.

Es válido destacar que en el control técnico como se expresa en el capítulo anterior sólo se realiza un muestreo de la producción que entra al departamento por lo que todo el tabaco que no se rechaza en la galera una gran parte del mismo tampoco se detecta en este departamento por lo que pasa a los procesos siguientes con sus defectos y después son parte de los rechazos recibidos del punto y de Habanos SA que también realizan muestreos a las producciones recibidas y es por esta razón que se tiene que ser más exigente en la revisión del tabaco torcido en la galera, pero lo más peligroso de todo esto es que todavía salen tabacos defectuosos al mercado y es donde se desacredita el nivel la calidad de la producción de nuestra empresa pues en cada embalaje se le cifra el nombre de la empresa, la Unidad Empresarial de Base donde se confeccionó el producto, la fecha y una serie de datos que logran identificar el responsable de las deficiencias y este valor se rebaja de las ventas en el

momento en que llega y se le agrega al costo de este producto el costo del reproceso por lo que encarece el mismo y nos brinda un menor margen de utilidad bruta y el cliente puede devolver el producto comprado o quizás en el peor de los casos busque un nuevo proveedor pues nuestro pronto está recibiendo fuerte competencia de productores de Republica Dominicana, Nicaragua y otros países del área **(Anexo 5)**.



**Figura 3.3. Análisis de la situación real de los tabacos defectuosos de la galera y el control técnico en la UEB en el año 2008**

Como se puede apreciar existe una gradual recuperación durante el periodo en curso de este año que como se muestra en el gráfico es hasta mayo del 2008 lo que muestra una tendencia a elevar la cultura de la calidad específicamente en lo referido a la revisión del tabaco torcido en la galera.

También se puede apreciar que hubo un aumento en la preparación y la exigencia de los responsables de la revisión del tabaco torcido en la galera que trajo a la vez una disminución de los índices de defectuosos en el control técnico que es en el área donde más se afecta el resultado final de la UEB y de la empresa.

Es válido destacar que los defectuosos detectado en el control técnico en el año 2007 se comportó en un 92% es decir 16 667 tabacos más que en la galera y en lo que va de año se revierte la operación pues este departamento sólo detectó un 67% de los tabacos defectuosos es decir 7 616 tabacos menos que los detectados en la galera razón esta que muestra la recuperación del proceso de revisión.

Por tanto se puede apreciar la diferencia que existió entre estos dos períodos analizados en lo referido a la revisión del tabaco torcido en la galera lo que demuestra que la implementación de las técnicas aplicadas tuvo una gran repercusión en los resultados parciales en la UEB Alfredo López Brito **(Anexo 6)**.

## **Conclusiones Parciales**

1. Se diagnosticaron un conjunto de problemas que se reflejan a continuación: Débil gestión de revisión del tabaco torcido en la galera, que se manifiesta en no aplicar correctamente las técnicas y procedimientos de revisión con la profesionalidad y eficiencia requerida, Inestabilidad en el proceso y en la calidad del mismo.
2. Después de un análisis minucioso con el Consejo de Dirección y el representante de la calidad se determinó cual es el procedimiento y las técnicas más apropiadas para la revisión del tabaco torcido en la galera, todo este proceso de implementación se desarrollo sobre la base de la participación de los miembros de la empresa en el modelo empleado.
3. Se comprobó que Unidad Económica de Base tiene evaluadas sus técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido.

## **Conclusiones**

1. En el análisis de la bibliografía consultada se comprobó que existe una amplia y actualizada literatura que permite el control de la calidad de las producciones de tabaco torcido en Cuba, y que la misma está al alcance de los que dirigen este proceso.
2. La situación del control de calidad en el departamento de galera es deficiente. No se aplican de manera correcta las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido, esto demostrado con la aplicación de los diferentes instrumentos de la investigación..
3. Con la aplicación de los resultados de la investigación y evaluando el proceso de revisión del tabaco torcido a mano en el departamento de galera se puede afirmar que el mismo se desarrolla de acuerdo a lo planificado en el diseño, y además se perciben un conjunto de mejorías tales como: la disminución de los defectuosos de galera, potenciación de la imagen del tabaquero y los jefes de brigada a niveles superiores, los trabajadores y directivos dominan y utilizan como herramientas de trabajo las técnicas y procedimientos de revisión del tabaco torcido, se fomenta la mejora continua de las estructuras de funcionamiento interno y externo, se exigen ciertos niveles de calidad en el proceso de torcido del tabaco.
4. Se puede apreciar la diferencia que existe entre los dos períodos analizados en lo referido a la revisión del tabaco torcido en la galera lo que demuestra que la implementación de las técnicas aplicadas en lo que va de año ha tenido una gran repercusión en los resultados parciales en la UEB Alfredo López Brito.

## RECOMENDACIONES

1. Recalificar a los encargados del control de la calidad en la galera y sus reservas para garantizar un trabajo más eficientes.
2. Exigir a los encargados del control de la calidad en la galera que cumplan las normas establecidas en los manuales para la revisión del tabaco torcido.
3. Exigir a los tabaqueros un mayor nivel de conciencia en su trabajo para garantizar un mayor nivel de eficiencia y eficacia en el trabajo.
4. Realizar la evaluación de las técnicas de revisión del tabaco torcido en galera en todas la UEB de la Empresa.

## Bibliografía

1. Albretch K. (1994). Todo el Poder al Cliente: el nuevo imperativo de la calidad del servicio. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
2. Albretch, K. (1992). La revolución de los servicios. La Habana: Departamento de BME capacitación INTUR.
3. Alonso, V. (1991). Dirigir con calidad total. Su incidencia en los objetivos de la empresa. España: Editorial ESIC.
4. Anda G. C. (1995). Administración y calidad. México, DF: Editorial Limusa S.A.
5. Aquilano, N.J., Chase R.B. (1995). Dirección y administración de la producción y de las operaciones. Madrid: Richard D. Irwin Inc. Primera Edición en Español.
6. ARTHO, J. A, R.J. MONROE, y J. A. WEYBREW: "Physical Characteristics of Tobacco I. Simplified Procedures for Measuring Specific Volume and Fragility." Tobacco Science 7,1963a.
7. BATES ,W. W, " Objctive Determination of Leaf Quality Needee".
8. Berry L.L. (1980). Service marketing is different. Revista: Business Week. Mayo - Junio, Pág. 24 - 29.
9. Berry L.L., Zeithaml V.A. y Parasuraman A. (1985). Quality counts in services too. Revista: Business Horizons. Mayo - Junio, Pág. 44 - 52.
10. Berry L.L., Zeithaml V.A. y Parasuraman A. (1990). Five imperatives for improving service quality. Revista: Sloan Management Review. Verano, Pág. 29 - 38.
11. Besterfield H. D. (1995). Control de la Calidad. México, DF: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

12. Bitner, M.J. (1990). Evaluating services encounters: the effects of physical surroundings and employee responses. Revista: Journal of Marketing, Vol. 54, Abril, Pág. 69 - 82.
13. Bitran G.R y Johannes H. (1990). The Humanization of Service: Respect at the Moment of Truth. Revista: Sloan Management, Invierno. Pág. 89 – 96.
14. Bounds, Greg, Yorks, Lyle, Adams, Mel, Ranney y Gipsie (1994). Beyond Total Quality Management: Toward the Emerging Paradigm, Nueva York: McGraw Hill.
15. BURDICK, y otros: "Composition Studies on Tobacco XIV.
16. Camp R.C. (1989). Business Process Benchmarking: Finding and Implementing Best Practices. Nueva York: Quality Resources.
17. Campell, j. S. y D.A. COULSON: "The Role of Research in Tobacco Future." Tobacco 161 (7), 31-33. 1965.
18. Cantú H.D. (1997). Desarrollo de una Cultura de Calidad. México: Mc.Graw Hill INTERAMERICANA EDITORES S.A. de C.V.
19. Cáravez Y.S. (1998). Diagnóstico del Sistema de la Calidad según la serie ISO 9000. Proyecto para la implantación del mejoramiento continuo de la calidad. Trabajo de Diploma. Cienfuegos, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cienfuegos.
20. Cáravez Y.S. (1998). Implementación de la Mejora del Trabajo Diario (DRW) Trabajo de Diploma. Cienfuegos, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cienfuegos.
21. Cáravez Y.S.(1997). SERVQUAL una herramienta para la medición de la Gestión de la calidad en servicios.. Trabajo de Diploma. Cienfuegos, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cienfuegos.
22. Cáravez Y.S.(1998). Diagnóstico del Sistema de la Calidad según la serie ISO 9000. Programa para la gestión de los costos de la calidad en procesos de servicio. Trabajo de Diploma. Cienfuegos, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cienfuegos.
23. Cárdenas T. F. (1986). . Aplicación de la estadística y el muestreo para su diseño. México: Editorial Trillas.
24. CHAKROBORTY, M. K. y J. A. WEYBREW: "The Chemistry of Tobacco Trichomes".Tobacco Science 7, 122-127. 1965.
25. Champy J. (1995). Reengineering Management: The Mandate for the New Leadership. Nueva York: Harper Business.
26. Cronin J.J. y Taylor S.A. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL reconciling performance based and perception-minus-expectations measurement of service quality. Revista: Journal of Marketing, Vol. 58. Enero, Pág. 125 - 131.
27. Crosby P.B. (1984). Quality Without Tears. Mexico: Mc Graw- Hill.
28. Crosby P.B. (1988). The Eternally Successful Organization. México: Mc Graw- Hill.
29. Crosby. P.B. (1979). La calidad no cuesta. Mexico: Mc Graw- Hill.

30. Cué M., J.L. (1987). Estadística. La Habana: Elab. Universidad de la Habana.
31. GARNER, W. W. The Production of Tobacco. The Blakiston Company, Nueva York, N.Y. EE.UU 1961
32. GUZELEV, L y T. DRACHEV: "A Study on Objective Tobacco Color Determinatin" Proceedings 4th International Scientific Tobacco Congress. Comunicación personal ( en francés). 1966.
33. ISO 8402. (1995). Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario.
34. ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Requisitos. En <http://www.nc.cubaindustria.cu/onni/internacionales.htm>
35. ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. En <http://www.nc.cubaindustria.cu/onni/internacionales.htm>
36. ISO 9004:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la mejora continua. En <http://www.nc.cubaindustria.cu/onni/internacionales.htm>
37. ISO 9004-2. (1995). Gestión de la calidad y elementos para los sistemas de la calidad. Lineamientos para los servicios.
38. ISO 9004-4. (1995). Gestión de la calidad y elementos para los sistemas de la calidad. Disposiciones para el mejoramiento de la calidad.
39. Miguel A. (2002). El modelo de formación de alto impacto, en [rrhh@magazinerrhmagazine.com](mailto:rrhh@magazinerrhmagazine.com).
40. PADILLA, N S:" Factors of Quality in Tobacco" Tobacco 161 (13) 14-18. 1965.
41. Paneque W. (2000). Experiencias e importancia de la superación de cuadros y sus reservas en gestión de la calidad. Folletos Gerenciales. Publicación Periódica, Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior. Pág. 42.
42. PARUPS, E. V. Y otros: Drying and Hygroscopicity of Tobacco and Mathematical Analysis. Proceedings 3<sup>rd</sup> World Scientific Tobacco Congress. Salisbury, Rodhesia,1963.
43. Pérez, Z. (2006)."Procedimiento metodológico para la gestión de la calidad". Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. En <http://www.monografias.com>
44. Physical Characteristics of Cured Tobacco II. Some Factors Certain
45. Physical Proprieties." Tobacco Science 7 198-202. 1963ab
46. Portuondo et al (1996). "Metodología para el diseño e implantación de un sistema documental técnico de calidad con las normas ISO 9000". Centro Nacional de Biopreparados. La Habana.
47. Reyero, J. (1998). "¿Por qué y para qué de la certificación?" Revista Normalización No.1.
48. Rodríguez, E. et al (1999). "Sistemas de la calidad. Calidad Total. Material para Maestría en Aseguramiento de la Calidad". Facultad de Ingeniería Industrial. ISPJAE. 1999
49. SHMUK, A.A: The Chemistry and Technology of Tobacco. Vol.III. Ed. Prof. N

- I. Gavrilov Pishchepromizdt. Moscú,U.R.S.S. (TechnicalServices, U.S. Dept. of Stem-Volatile Neutral Substances in Various Types and Grades.” Tobacco Science Tobacco 161 (7). 1965. 7, 97-100. 1963.
50. TOBACCO RESEARCH ADVISORY COMMITTEE: “Repor of the Frist Meeting”. Res.Prog Devel. Eval. Staff, U.S.D.A, Washington, D.C. 20250, EE.UU.1965.
51. TOMIC, L.A DEMIN y P. VROSERVIC: “The Influence of the Chemical Composition and Physical Characteristics of Tobacco on its Capacity toAbsorb and Retain Moisture.” Proceedings 4th International Scientific Tobacco Congress. Comunicación personal (en francés). 19963.
52. TOMIC,L.y DMITRIJEVIC:”Contributions to the Knowledge of Some Indication to the Knowledge of Tobacco Quality Production.”Proceedings 3<sup>rd</sup> World Scientific Tobacco Congrees. Comunicacion personal. 1963.
53. WOLF, F A. Aromatic or Oriental Tobaccos. Duke University Press, Durhan, N.C.EE.UU.1962.