

32
2g.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES (EMPRESAS E
INSTITUCIONES) MODELO DE CALIDAD BASADO EN
ISO 9000 PARA EL AREA DE MANTENIMIENTO MECANICO
EN LA INDUSTRIA TEXTIL.

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
P R E S E N T A
OSCAR ULISES CUEVAS MENDEZ

ASESOR ING. JUAN RAFAEL GARIBAY BERMUDEZ

CUAUTITLAN IZCALLI. EDO. DE MEX.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

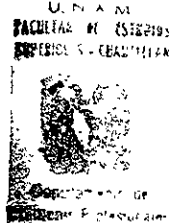
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
PRESENTE.

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Calidad en las Organizaciones (Empresas e Instituciones).
Modelo de Calidad basado en ISO 9000 para el área de mantenimiento
mecánico en la industria Textil.

que presenta el pasante: Oscar Ulises Cuevas Méndez,
con número de cuenta: 8901213-4 para obtener el Título de:
Ingeniero Mecánico Electricista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 11 de Junio de 1998

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>I y III</u>	<u>Ing. Juan de la Cruz Hernández Zamudio</u>	<u>[Firma]</u>
<u>II</u>	<u>Ing. Juan Rafael Garibay Bermúdez</u>	<u>[Firma]</u>
<u>IV</u>	<u>Ing. Jorge de la Cruz Trejo</u>	<u>[Firma]</u>

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>OBJETIVOS</u>	2
<u>CAPITULO UNO ANTECEDENTES DE LA CALIDAD</u>	3
1.1. Calidad en la época artesanal	4
1. 2. Calidad a partir de la época industrial	4
1. 3. Etapas de la calidad	4
1. 4. Caterce puntos de Edward Deming	6
1. 5. Filosofía de J. M. Juran	8
1. 6. Filosofía de Philip Crosby.	9
1. 7. Filosofía de Kaoru Ishikawa	10
1. 8. Filosofía de l Dr. Genechi Taguchi	13
<u>CAPITULO DOS CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO</u>	14
2. 1. Responsabilidad de la dirección.	15
2. 1. 1. Política general de calidad.	15
2. 1. 2. Objetivos de la empresa.	15
2. 1. 3. Objetivos del departamento.	15
2. 1. 4. Misión de la empresa	15
2. 1. 4. Organigrama.	16
2. 1. 6. Descripción de puestos	17
2. 1. 7. Responsabilidades.	18
2. 2. Sistemas de calidad.	20
2. 2. 1. Prologo de calidad.	20
2. 2. 2. Procedimientos de operaciones.	20
2. 3. Control de documentos.	23
2. 3. 1 Procedimiento del control de documentos.	23
2. 3. 2. Procedimiento para elaborar procedimientos.	25

2. 4. Adquisiciones	28
2. 5. Control del proceso	30
2. 5. 1. El programa de mantenimiento preventivo.	30
2. 5. 2. El programa de mantenimiento correctivo	31
2. 6. Auditorias de calidad	36
2. 6. 1. Procedimiento de auditorias internas de calidad.	36
2. 6. 2. Procedimiento de auditorias externas de calidad.	37
2. 7. Capacitación	39
2. 7. 1. Procedimiento para detectar las capacidades de capacitación.	39
2. 7. 2. Programa de capacitación.	41
2. 7. 3. Constancias de capacitación.	42
2. 8. Técnicas estadísticas.	43
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47

INTRODUCCIÓN

Debido al crecimiento de la población en el mundo, y a la escasez de recursos naturales así como a la evolución del hombre, las fibras sintéticas son una necesidad en la vida de la humanidad.

Las fibras, son materiales estructurales en forma de hilo, adaptables para hilatura, tejido, afieltrado y aplicaciones similares. Pueden ser de origen natural o sintético y de composición inorgánica u orgánica.

Existen diferentes tipos de fibras, las inorgánicas que son: el asbesto, vidrio hilado, lana de roca y lana de escoria; Las fibras orgánicas naturales: la lana, el pelo de cabra, el pelo de camello, el algodón y la seda; y las fibras orgánicas sintéticas que son los rayones, el nylon, poliéster, acrílicas y modacrílicas.

La industria Textil S. A., se dedica a la manufactura de fibras orgánicas sintéticas, de nylon y poliéster. Debido al gran desarrollo de la humanidad, y a la escasez de recursos naturales, se ha incrementado la producción de este tipo de fibras. Estas fibras ofrecen, propiedades mecánicas superiores y mayor resistencia a la degradación que las fibras orgánicas naturales.

La fibra de nylon, que es un polímero de condensación de hexametildiamina y ácido adipico, es la más importante debido a que es el que posee extraordinarias propiedades mecánicas y tiene un uso extenso en telas y tejidos industriales. El poliéster, hecha con tereftalato de polietileno, posee propiedades mecánicas y químicas, que lo hacen un material específico para aplicaciones especializadas.

Como parte de su fabricación casi estas las fibras sintéticas se estiran después de la extrusión, para lograr un incremento a la resistencia, modulo de ruptura y disminuyen el alargamiento finas.

El departamento de mantenimiento es una división especializada de la manufactura, que está relacionada principalmente con la maquinaria, equipo y los procesos industriales, y tiene la obligación, de asegurar que estos elementos se mantengan de acuerdo a sus especificaciones. Estos propósitos los debe de lograr con un mantenimiento preventivo y uno correctivo, realizando una buena planificación, y diagnostico de problemas con la mayor rapidez.

La calidad la definiremos como el conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas.

Por lo tanto el propósito de este trabajo es realizar un modelo que asegure la calidad, en el departamento de mantenimiento mecánico de la industria Textil S. A.

OBJETIVOS

- Establecer un modelo de calidad con requerimientos de la norma ISO 9 000 para el departamento de mantenimiento mecánico.
- Establecer programas de mantenimiento, para evitar los paros no programados
- Establecer un sistema a través de procedimientos, instrucciones de operación para el área de mantenimiento mecánico.
- Tener un mecanismo que asegure la seguridad de todas las personas que laboran en la industria Textil S. A.

CAPITULO UNO

ANTECEDENTES

DE LA

CALIDAD

1.1. CALIDAD EN LA ÉPOCA ARTESANAL

La calidad dependía del empeño del artesano en hacer lo mejor posible cada una de sus obras, para satisfacer los gustos estéticos del cliente, dado que la perfección era el prestigio del artesano.

Podemos definir que la calidad de los productos en esta época tenía entonces como base las relaciones contractuales establecidas entre el artesano y el usuario. Como eran trabajos "hechos a la medida", el productor sabía de inmediato si su trabajo había dejado satisfecho al cliente o no.

1.2. CALIDAD A PARTIR DE LA ÉPOCA INDUSTRIAL

Debido al desarrollo de la humanidad, el taller del artesano cedió su lugar a la fábrica de producción masiva.

El cambio en el proceso de producción ocasionó cambios en las organizaciones de la empresa. Fue necesario introducir en la empresa procedimientos específicos de producción, para atender la calidad de los productos. Dichos procedimientos han ido evolucionando, ocasionando que se pusieran de relieve determinados matices involucrados en el concepto de calidad. Distinguiéndose en este proceso cuatro etapas:

1.3. ETAPAS DE LA CALIDAD

Primera etapa: El control de la calidad mediante inspección.

En esta etapa se consideraba la situación que era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción, resultaba apto o no, para el uso que está destinado; debido a la producción masiva, las empresas se vieron en la conveniencia de introducir un departamento especial para esta tarea.

La inspección no solo debe de llevarse a cabo en forma visual si no además con ayuda de instrumentos de medición.

Segunda etapa: Control estadístico de calidad.

En 1931. Walter a. Shewhart. desarrolla técnicas eficaces para monitorear y evaluar día a día la producción al mismo tiempo propone diversas formas para mejorar la calidad Shewart fue el primero en reconocer la variación del proceso. Observo que no pueden producirse dos partes con las mismas especificaciones, pues se da la variación aun en las piezas producidas por un mismo operador y con la misma maquinaria. Él expone que no se trata de suprimir la variación, sino de ver que el rango de variación sea aceptable sin que origine problemas.

Harold Dodge y Harry Roming, estudian la técnica del muestreo, parte de que en una producción masiva, es imposible inspeccionar todos los artículos. De ahí la necesidad de verificar un cierto número de artículos entresacados de un mismo lote, para decidir sobre esta base si el lote entero es aceptado o no.

En 1940, el departamento de guerra de Estados Unidos forma un comité para establecer estándares de calidad. Presentándose dos alternativas: se daba un entrenamiento masivo a los contratistas en el uso de la gráficas de control del proceso, o bien, se desarrolla un sistema de procedimientos de aceptación mediante un sistema de muestreo a ser aplicado por inspectores del gobierno

Se optó por esta segunda alternativa. Se desarrollaron tablas de muestreo basadas en el concepto de niveles aceptables de calidad, en ellas se determinaba el máximo porcentaje de defectos que se podía tolerar para que la producción de un proveedor pudiera ser considerada satisfactoria.

La necesidad de elaborar programas en cooperación con las universidades, provocó que los conceptos y las técnicas del control estadístico se introdujeran en el ámbito universitario, a finales de la década de los cuarenta, el control de calidad era parte ya de la enseñanza académica

Tercera etapa: El aseguramiento de la calidad.

Esta etapa se caracteriza por dos hechos muy importantes: la toma de conciencia por parte de la administración del papel que le corresponde al aseguramiento de la calidad y la implantación del nuevo concepto de control de calidad en Japón.

Cuatro Son los autores más importantes que figuran:

Edward Deming. Pone en relieve la responsabilidad que la alta gerencia tiene en la producción de artículos defectuosos. Su planteamiento visionario de la responsabilidad de la administración, propone que si se mejora la calidad, disminuyen los costos, traducándose esto en mayor productividad, provocando que la empresa sea capaz de capturar un mercado cada vez mayor, lo cual le va a permitir permanecer en el mundo.

Joseph Juran. En 1951, investiga los costos de la calidad; expone que algunos costos son inevitables pero otros se pueden suprimir. Los que se pueden suprimir son: productos defectuosos, material de desecho, las horas invertidas en reparaciones, horas de retrabajo, etc.; si se suprimieran se lograrían ahorros verdaderamente substanciales.

Armand Feigenbaum. en 1956, propone el control total de calidad, proponiendo en su planteamiento que no es posible fabricar productos de alta calidad si el departamento de manufactura trabaja aisladamente, expone que para que el control de calidad sea efectivo, este debe iniciarse con el diseño mismo del producto y terminar solo cuando el artículo este en manos de un consumidor satisfecho.

La calidad es trabajo de todos y de cada uno de los que intervienen en cada etapa del proceso. A fin de que este sistema funcione, es necesario que se expresen responsabilidades de todos los departamentos. De ahí la idea de constituir equipos interdepartamentales que tenían como función llevar a la mesa de discusión los puntos de vista de cada departamento.

Philip B. Crosby está ligado con la filosofía conocida como cero defectos. En 1961 y 1962, pudo entregar en cada año un misil sin ningún defecto, por la empresa Martin Company, hizo caer en la dirección de esta empresa, que cuando la administración pide perfección, está dada. Si no se da la perfección en un trabajo, esto se da a que la administración o no la exige o los trabajadores no tienen la intención de darla

El programa de cero defectos consistió en: hacer conscientes a todos los trabajadores y motivarlos, esto lo llevo a cabo con entrenamientos, eventos especiales, estableció metas y llevo a cabo auto evaluaciones.

Cuarta etapa La calidad como estrategia competitiva

En las últimas dos décadas la actitud de la alta gerencia con respecto a la calidad la valoramos como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad. La estrategia de competitividad tiene como punto de partida los requerimientos de consumidor y la calidad de los productos de los competidores

1. 4. CATORCE PUNTOS DE EDWARD DEMING

1. Ser perseverante en el propósito de mejorar el producto y el servicio. Esto se logra con un plan diseñado para ser competitivo y para que la empresa permanezca activa por tiempo indefinido.

El cuerpo directivo debe aceptar las siguientes obligaciones si quiere que su empresa permanezca en el mercado un tiempo indefinido:

a) La de innovar. Esta tarea requiere recursos para planear a largo plazo; los planes que debemos considerar son: nuevos servicios y nuevos productos, nuevos materiales, posibles cambios de producción, reentrenamiento del personal, etc.

b) la de dedicar recursos a la investigación y a la educación. Se refiere al todo el personal de la empresa.

c) La de mejorar constantemente el diseño del producto y del servicio. Esto se debe a la tarea de actuar siempre con el propósito de proporcionar productos y servicios que ayuden al hombre a vivir mejor.

2. Adoptar la filosofía de la nueva era económica. De que la administración debe cumplir con responsabilidad.

Lo anterior significa que no podrán estar en el mercado aquellas empresas o instituciones, que tengan demoras, errores, materiales defectuosos, defectos de fabricación y precios elevados en los productos que ofrecen.

3. Eliminar la inspección masiva. En su lugar exigir evidencia estadística de que el producto o servicio se hace con calidad desde los primeros pasos.

Esto significa que la inspección masiva es costosa y que únicamente se debe aplicar a productos o servicios críticos.

4. El precio solo tiene sentido cuando hay evidencia estadística de calidad. Debemos eliminar el criterio de comprar solo el bajo precio. Lo importante es *minimizar el costo total*. es preferible tratar con un número reducido de proveedores con los que se haya creado una relación duradera, leal y confiable.

Debemos comprender que el precio del producto se considera en relación con la calidad. El departamento de compras debe considerar de adquirir calidad en herramientas y equipo, para el trabajo de producción a largo plazo, y no el precio del mismo. Además los proveedores aparte de conocer las especificaciones del productos, deben de conocer las aplicaciones para las cuales está destinada el mismo.

5. Mejorar constantemente el sistema de producción y de servicio, con esto, lograremos mejorar la calidad, productividad y abatir los costos.

Consideremos tener calidad desde la etapa de producción, además de reducir constantemente el servicio, y mejorar constantemente en la transportación, la ingeniería, los métodos, el mantenimiento, los instrumentos y medidas, las ventas, etc.

6. Hay que poner en práctica métodos modernos de entrenamiento.

Esto lo podemos entender que la administración necesita que su personal conozca toda la empresa, es decir desde los materiales que se utilizan hasta los clientes a los que se destina el producto.

7. Se debe administrar con una gran dosis de liderazgo.

Es decir la administración debe de prever a todos los empleados las herramientas necesarias para su trabajo, además de conocer el trabajo que desempeñan.

8. Debe eliminarse el miedo al trabajo.

Todos los trabajadores deben de estar seguros de los que están haciendo, ten caso de no ser así eliminar barreras, para que lo notifiquen a quien le corresponda. El miedo de los trabajadores es un síntoma de deficiencia en el entrenamiento y en la forma como se efectúa la supervisión.

9. Deben eliminarse las barreras interdepartamentales.

Las personas que trabaja directa o indirectamente el producto, deben tener conocimiento de los problemas que conciernen a los materiales, especificaciones en la producción, ensamble, etc.,

10. No debemos de poner a los trabajadores metas numéricas, exhortaciones o amonestaciones.

Los anterior puede interpretarse como si nunca estuviera satisfecha la administración con su trabajo, además de causar frustración y resentimiento. La administración debe mejor de trazar un ruta a seguir para mejorar la calidad y productividad.

11. Eliminar cuotas numéricas y a la administración por objetivos numéricos.

Si contamos en nuestra empresa con cuotas numéricas, y se publicaran los trabajadores se darían cuenta que la mitad estará abajo, de este promedio provocando frustraciones y molestias, mientras que la otra mitad arriba de esta cuota, y quienes hallan superado esta cuota no producirán mas allá. En lugar de estas cuotas fomentar que el operario se sienta orgulloso del trabajo realizado.

Para la administración si se tiene un sistema estable, sale sobrando especificar una cuota numérica, en este punto en lugar de poner cuotas es saber que es lo que su gente hace y como lo hace, para después evaluar si es pertinente realizar algunas modificaciones.

2.- Quitar los abstráculos que impidan que el operario se sienta orgulloso de haber realizado un trabajo bien hecho.

Propiamente el operario necesita que le expliquen en que consiste su trabajo. además de que le proporcionen de herramienta adecuada, para que esta persona no solo emplee su tiempo, sino que se sienta realizado con los trabajos que lleva acabo y sea valorado su trabajo.

13. Se debe impulsar la educación de todo el personal y su auto desarrollo.

Las organizaciones necesitan gente con estudios y con preparación, no solo gente buena, pues las personas con preparación permiten avanzar al campo de competitividad.

14. Hay que emprender todos los puntos anteriores par poder lograr la transformación de la empresa, pues efectuar todos estos cambios requiere de grandes esfuerzos de todos.

1. 5. FILOSOFÍA DE J. M. JURAN

En que la dirección debe de estar involucrada en: cuatro factores muy importantes para la mejora continua de la organización.

A) La administración estratégica de la calidad, es muy importante conocer cuales son las características que debemos tener en cuenta para estar dentro de la mejora continua, debemos de contemplar los siguientes puntos.

- Establecer consejos de calidad
- Proveer de los recursos necesarios para cada departamento.
- Designar las metas estratégicas de la calidad.
- Actualizar las políticas de calidad para satisfacer completamente al cliente.
- Aprobar metas finales y proyectos, es decir no debemos tener archivados los cambios que podemos efectuar.
- Establecer sistemas de medición, esto se lleva a cabo para llevar un control mas confiable.

B) Planeación de la calidad. este punto es muy importante debido a que tenemos que tener en cuenta que producto hacemos y como lo hacemos, y lo verificaremos de la siguiente forma

- Realizar auditorias preventivas, de esta forma revisaremos que controles tenemos dentro de la organización, si estos se llevan realmente a cabo, y los más importante si están plasmados y bien identificados.

- Identificación de clientes y necesidades de los mismos, es muy importante conocer todos nuestros clientes, pues debemos conocer sus necesidades, además de saber la situación contractual que tenemos con cada uno de ellos.

- Desarrollar el producto, en este punto es muy importante tener la conciencia de realizar constantemente mejoras al producto, de acuerdo a sus características del mismo.

C) El control de calidad. debemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- Establecer criterios que satisfagan el manual de control de calidad. es muy importante saber cuales son los factores que afectan directamente la elaboración del producto, para tenerlos en nuestro manual.

- Revisar y actualizar el manual de control de calidad, es predominante realizar este punto periódicamente debido a los cambios que se presentan constantemente en las organizaciones, estos pueden ser administrativos o de manufactura.

- Establecer estudios de factibilidad. debemos de tener en cuenta y tener bien identificados cuales cambios podemos realizar.

D) El mejoramiento de la calidad, el llegar a este punto es de realizar gratificaciones o otorgar reconocimientos dentro de la empresa a las persona que realizan un buen trabajo.

- Comprender las percepciones del trabajador, debemos de conocer que le damos al trabajador y como se lo damos par que este realice su trabajo.

- Otorgar reconocimientos, el hacer estos es una forma de gratificar aquellas persona que realizan un buen trabajo, y además esto sirve como superación personal del mismo

- Servir en los equipos de proyectos, es importante de proveer de los recursos necesarios a la gente que realiza los proyectos

1. 6. FILOSOFÍA DE PHILIP CROSBY.

Philip Crosby recomienda un programa de calidad de trece puntos el cual incluye:

- Compromiso de la dirección. Reconoce que la dirección tiene el compromiso personal para participar en el mejoramiento de la calidad, proveer los recursos necesario para llegar a esto.

- Equipo de mejoramiento de calidad. Debemos de formar este equipo con personal responsable y que sean representantes de cada departamento.

- Medición de calidad. debemos de determinar la posición para toda la compañía.

- Evaluación de costos de calidad. Estableceremos los costos de calidad internos (desperdicio, retraso de trabajo, etc.) y externos (atender los productos después de salir), para indicar donde la acción correctiva será provechosa para la compañía.

- Conciencia de calidad. Compartiremos con todos los empleados las indicaciones de que la no calidad es costo por adiestramiento y material de comunicación.

- Acción correctiva. Se revelaran los problemas de toda la empresa a las personas pertinentes para ver y resolver los estos en forma regular.

- Establecer un comite. Para el programa de cero defectos, después de un año llevarlo a cabo, el día de cero defectos reafirmar el compromiso de la dirección a las palabras de cero defectos y que todos harán las cosas bien a la primera vez.

- Supervisar la participación. Se tiene que realizar una orientación formal del programa de cero defectos para todos los niveles. La dirección deberá conducir este programa para su implementación.

- Establecer metas. Debemos de tener reuniones regulares entre los supervisores y empleados para ayudar a que la gente aprenda a pensar y llevar a cabo tareas como un equipo.

- Eliminación de causas de error. Los individuos serán cuestionados para describir algún problema que impida el cumplimiento de trabajo libre de error. El grupo funcional desarrollara una respuesta a estos problemas.

- Reconocimiento. Los programas elegidos serán establecidos para reconocer a quienes alcanzaron sus metas o realizaron actos notables. Lo otorgado no deberá ser económico, el reconocimiento es lo importante.

- Consejo de calidad. esta tarea difieren en los profesionales de calidad y el equipo de presidentes de la compañía deberán encontrar la comunicación y determinar las acciones para ascender y mejorar el programa de mejoramiento de la calidad

- Volver a empezar. En este punto estableceremos un nuevo equipo de representantes y comenzar otra vez para superar el movimiento y cambio de las situaciones que puedan ocurrir en el año o en 18 meses para mejorar el mejoramiento de la calidad.

1. 7. FILOSOFÍA DE KAORU ISHIKAWA

Ishikawa enfoca la estructura de calidad en el control total de calidad, la estrategia de calidad en la capacitación y educación del personal, el sistema en la garantía de calidad, las habilidades en los métodos estadísticos, el estaff en los círculos de calidad y el estilo en la satisfacción del cliente.

El control de calidad total. Lo podemos definir como el sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad, mantenimiento y desarrollo de calidad realizados por los diversos grupos en una organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes.

- El control de calidad con participación de todas las divisiones. Definimos esto de que todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de calidad.

- El control de calidad con participación de todos los empleados. Esto nos indica que deben participar el presidente de la empresa, los directores, los gerentes de nivel medio, el estado mayor, los supervisores, los trabajadores de línea, los vendedores, los subcontratistas, los sistemas de distribución y las compañías filiales.

- El control de calidad integrado Se refiere a llevar el control de costos (de utilidades y de precios), el control de cantidades (volumen de producción, ventas y existencias) y el control de fechas de entrega. Si no se conoce el costo, no se pueden hacer diseños ni planificación de calidad.

La capacitación y educación. Tenemos que dar capacitación desde el presidente hasta los obreros de línea. el beneficio es para los capacitados y la empresa.

-Educación a largo plazo En el Occidente la educación en CC dura normalmente de cinco a diez días. Mientras que en el Japón dura seis meses, con reuniones de cinco días al mes, los participantes estudian una semana y luego regresan al sitio de trabajo donde aplican lo aprendido durante tres semanas. Teniendo este programa mucho más éxito. No existe una regla para determinar el periodo de educación y capacitación en CC, esto lo debe de determinar las necesidades de la empresa.

- Educación formal. No basta con enseñarles instrucción formal a los empleados, sino que es responsabilidad del jefe enseñar a los subalternos en el trabajo mismo, lo que corresponde es dar las pautas generales y luego permitir que los subalternos trabajen voluntariamente

Métodos estadísticos. Existen tres categorías de acuerdo a su grado de dificultad y son:

- Método estadístico elemental Estas herramientas son empleadas en diversas divisiones, no solo en manufactura sino también en planeación, diseño, mercadeo compras y tecnología

Tenemos siete herramientas elementales:

- 1 Cuadro de Pareto: El principio de pocos vitales, muchos triviales.
- 2 Diagrama de causa y efecto.
3. **Estratificación.**
4. Hoja de verificación
5. **Histograma**
6. Diagrama de dispersión
- 7 Gráficas y cuadros de control

- Métodos estadísticos intermedio. Este incluye los siguiente:

1. Teoría de muestreo
2. Inspección estadística por muestreo.
3. Diversos métodos de realizar estimaciones y pruebas estadísticas.
4. Métodos de utilización de pruebas sensoriales.
5. Método de diseños experimentos.

- Método estadístico avanzado (este se realiza con computadoras)

1. Métodos avanzados de diseñar experimentos
2. Análisis multivariantes.
3. Diversos métodos de investigación.

Estos métodos han venido a ser la base de una alta tecnología y también de la exportación de tecnología.

Círculos de calidad. Esto es grupo de persona escogidas de cada departamento , que se reúnen con la frecuencia que ellos propones, para exponer los problemas que se presentan en su área o para reportar sus trabajos a los que fueron asignados. Tenemos que tener en cuenta los siguientes puntos.

A) El sistema y la administración por resultado.

Para el logro de la calidad se exige la contribución continua y visible de todos los niveles de la organización y de todas sus funciones . Así como la examinación de la alta dirección de compromisos y la participación en la estimulación hacia la calidad .Los cuales enlistamos a continuación.

- Estimular el compromiso personal de cada individuo hacia la creencia de que la calidades la base de la ventaja competitiva

-Insistencia en la inclusión de los temas y acciones claves sobre la calidad dentro de un plan estratégico

- Asegurar en cada unidad operativa un plan escrito para el mejoramiento de calidad.

- Aplicar técnicas de gerencia participativas entre los medios altos y subordinados.

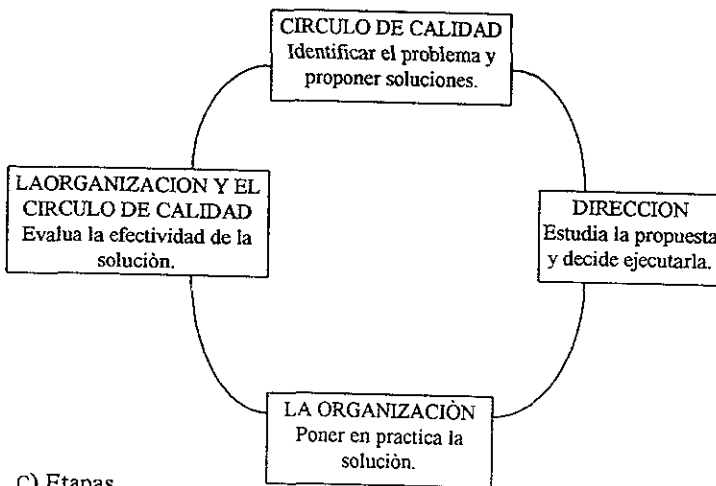
- Capacitación a todos los niveles en métodos y técnicas básicas sobre el mejoramiento de la calidad.

- Identificación, seguimiento e informe de todos los costos asociados a la mala calidad.

- Auditorias sobre la calidad y acciones de seguimiento

- Búsqueda de estipulación en la participación de mejoramiento de la calidad

B) Proceso del círculo de calidad.



C) Etapas.

1. Crear conciencia organizacional.
2. Transformar el medio ambiente.
3. Definir los macro y micro procesos
4. Identificación de claves de proceso y variables del producto.
5. Implementar el control estadístico del proceso.
6. Formación de los grupos.
7. Evaluar el control estadístico para el mejoramiento de la calidad.

d) Características.

1. Reducir el temor
2. Facilitar la comunicación positiva.
3. Acabar con las barreras inter o intradepartamentales.
4. Crear interés por la calidad.
5. Trato hacia la gente con respeto y profesionalismo
6. Fomento de la creatividad.
7. Propuestas constantes para mejorar la calidad.
8. Reforzamiento de acciones con fines de mejorar la calidad
9. Descubrimiento positivo de problemas y soluciones a través de la gente o departamento.
10. Establecer prioridades en forma de decisiones.

Satisfacción del cliente. Para obtener resultados positivos en este punto consideremos lo siguiente:

- Mejoría de la calidad total de la oferta.
(producto - instructivo de utilización - asistencia técnica, etc.)
- Mejoría de la conformidad
(eliminación de anomalías - de errores de mercado, etc.)
- Mejoría en plazos de entrega
- Tener conformidad con una norma

1. 8. FILOSOFÍA DE L DR. GENECHI TAGUCHI.

El Dr. Taguchi propone un nuevo enfoque en el control total de calidad y dice:

- La medida importante de la calidad de *manufactura de un producto es, la calidad total* generada por el productor a la sociedad.

- Dentro de un ambiente competitivo, el mejoramiento continuo de la calidad y la *reducción de costos son necesarios para el inicio de los negocios*

- El mejoramiento continuo de calidad incluye una continua reducción en la variación del producto, en el cumplimiento de las características sobre sus valores meta.

- La *perdida del consumidor* debida a una variación en las especificaciones del producto es aproximadamente proporcional a el cuadrado de la desviación del valor observado con respecto al valor meta.

- La calidad final y el costo de manufactura de un producto son determinados por los ingenieros de diseño de producto y por el proceso de manufactura del producto.

- La variación de los resultados puede ser reducida explotando los efectos no lineales de los parámetros del producto o proceso en base al funcionamiento de las características.

- Los experimentos estadísticos planeados pueden ser usados para ajustar los parámetros del producto y proceso, como consecuencia *reducir la variación.*

CAPITULO DOS

CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

2. 1. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

2. 1. 1. POLÍTICA GENERAL DE CALIDAD.

En nuestra empresa tenemos el convencimiento de que calidad es sinónimo de satisfacción total del cliente y a ello nos avocamos.

Todos adquirimos el compromiso de trabajar en forma sistemática en el cumplimiento de los objetivos de nuestra compañía orientados a la satisfacción del cliente, calidad de vida en el trabajo y conservación del medio ambiente, en un proceso de mejora continua

Hacerlo bien siempre desde la primera vez es nuestra meta y calidad es nuestra forma de vida

Es política debe estar firmada por los director, gerentes y jefes des todas las áreas de la empresa.

2. 1. 2. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

- Garantizar el perfecto estado de nuestras instalaciones que de como resultado una planta 100% segura
- Contar con sistema de calidad y prevención de perdidas certificados.
- Realizar los proyectos que se han presentado para la mejora continua de nuestra empresa

2. 1. 3. OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO.

Que todos los departamentos de mantenimiento mecánico cuenten con los cinco pasos para planear con el piso del taller. despejado, organizado, limpio, personal uniformado y entrenado y disciplinado

Que se lleven a cabo todos los proyectos programados y las reparaciones de la empresa.

Presentar la lista de requerimientos para mantener en perfecto estado las 26 maquinas scragg..

Presentar el programa de cuadro de opciones para mandar recubrir las placas de enfriamiento de las maquinas texturizadoras Scragg

Presentar el estudio de requerimientos para garantizar el funcionamiento correcto de los rodillos Acotex.

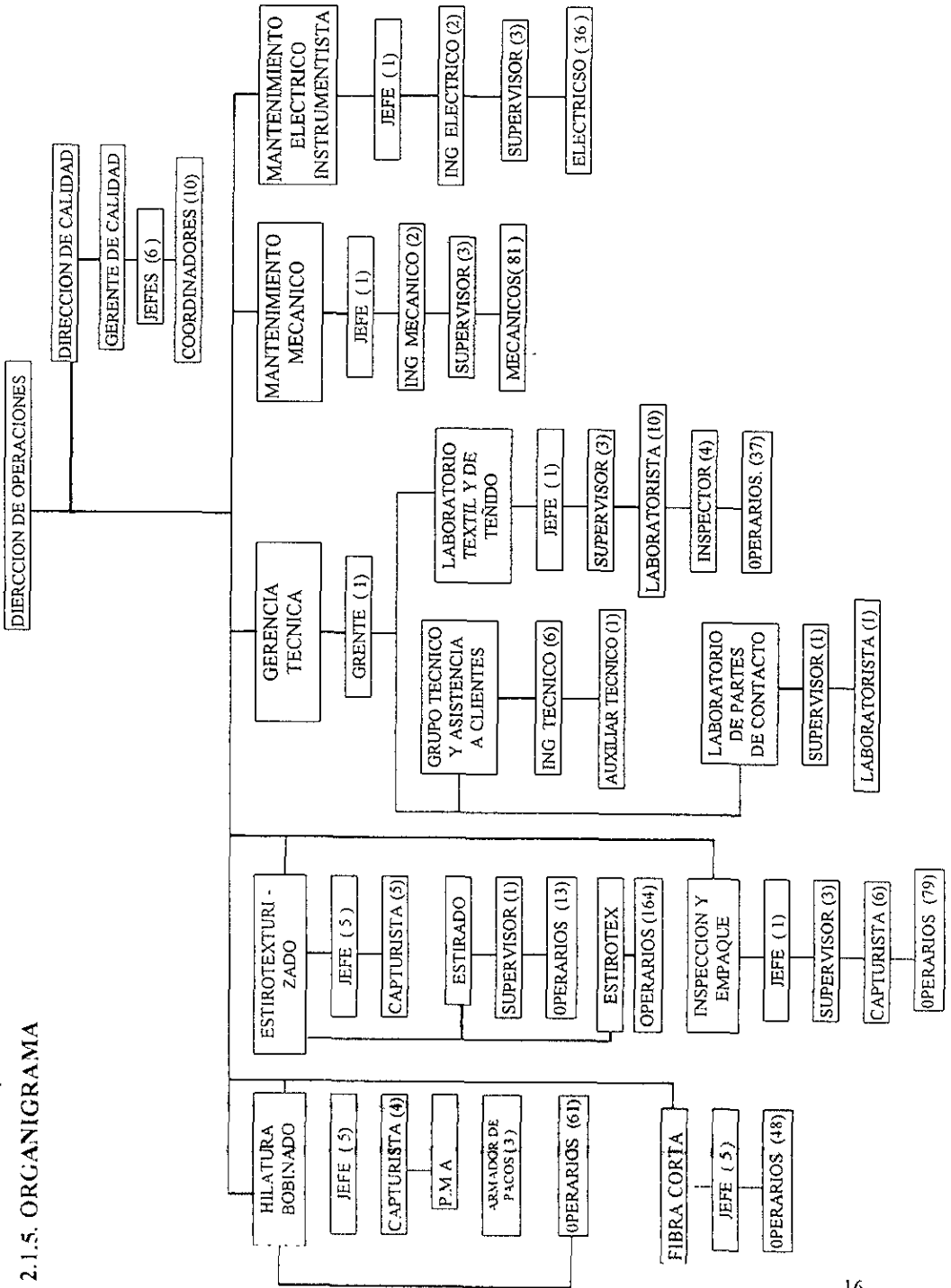
Los objetivos deben estar encaminados al proceso de calidad, y autorizados por la dirección, la diferentes gerencia y los jefes de cada departamento.

2. 1. 4. MISIÓN DE LA EMPRESA

Es proporcionar beneficios a todos los interesados en ella y la estrategia para conseguir esos beneficios es satisfacer las necesidades del cliente.

Es ser una compañía líder en clientes satisfechos en los mercados de textiles, a través del suministro de productos de calidad respaldados con un servicio de excelencia , con oportunidad y precios competitivos.

2.1.5. ORGANIGRAMA



2. 1. 6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.

Las puntos que debemos describir para el gerente mantenimiento mecánico, el ing. mantto. mecánico y el supervisor, tienen el siguiente formato.

2.6.1 Puesto.

2.6.1.1 Denominación.

2.6.1.2. Supervisa a.

2.6 1.3. Depende de.

2.6.2. Ubicación.

2.6.2.1. Centro de actividad.

2.6.2.2 Cantidad de plazas.

2.6.3. Pontaje del puesto

2 6 4. Conocimientos requeridos

2.6.4.1. Escolaridad o equivalente

2.6.4 2. Oficio.

2.6 4.3. Conocimientos especiales en.

2 6 5. Experiencia.

2.6.5.1. Tiempo aplicado.

2 6 6. Características de personalidad.

2.6.6.1. Físicas

2.6.6 2. Temperamento y carácter

2.6.6.3. I Q

2 6 7 Idiomas.

2.6.7 1. Ingles.

2 6 7 2 Otros.

2.6.8. Datos generales.

2.6 8.1. Sexo.

2.6 8.2. Estado civil

2.6 8.3. Edad..

2.6.8 4 Disponibilidad de turno y para viajar.

Estos puntos deber ser autorizados por la dirección de operaciones y servicios, organización y métodos y la dirección de apoyo a las planeación estratégica.

2. 1. 7. RESPONSABILIDADES

Las puntos que debemos describir para el gerente de mantenimiento mecánico, el ing. mantto. mecánico y el supervisor, tienen el siguiente formato.

1. Habilidad mental y manual.

a) Análisis e interpretación

Es responsable de analizar de desperfectos en la maquinaria. Resolver contingencias de mala calidad en refacciones o piezas por parte del proveedor. Debe de reconocer los indicadores que definen el buen funcionamiento del equipo. Tener coordinación con los elementos del departamento para todas las actividades. reordenar prioridades y determinar resignaciones.

b) Planeación.

Las actividades que realice deber ser de acuerdo a las prioridades de la dirección.

c) Conocimiento y uso de construcción gramatical.

El personal debe estar capacitado para elaborar informes, realiza historial de mantenimiento por maquinas y/o equipos, manuales técnicos, procedimientos, etc.

d) Conocimientos y experiencia.

El personal debe de tener conocimientos de las características mecánicas e hidráulicas de las maquinas y equipos, además de los estudios a nivel del puesto, y experiencia de 1 a 3 años en un puesto similar

e) Conocimientos de matemáticas

Debe tener los conocimientos necesario según el puesto, como estadística, conversiones, regla compuesta, etc

f) Habilidad manual.

Debe de saber utilizar equipos de medición, PC· etc , además de saber operar el control de mantenimiento.

2. Habilidad en las relaciones.

a) Relaciones internas.

Esta en todo momento en contacto con todos los departamento de la empresa

b) Relaciones publicas.

Tiene contacto con proveedores de piezas o equipo, ya sea para que realicen trabajos o consulta técnica.

c) Expresión verbal.

Debe coordinar la ejecución de trabajos en el departamento y dar instrucciones o recibir instrucciones, por lo que es muy importante hablar con propiedad.

3. Responsabilidades.

a) Supervisión.

Debe estar capacitado para supervisar otros puestos, debe tratar o no con trabajadores sindicalizados

b) Métodos y procedimientos.

Desarrolla o elabora procedimientos para la implementación de métodos de trabajos preventivo o correctivo en el departamento

c) Decisiones.

Es responsable directo de las órdenes que ejecuta y de los servicios que presta.

d) Información confidencial.

Tiene acceso a especificaciones técnicas de la maquinaria, estándares de calidad, desarrollo y proyectos, etc

4. Esfuerzo.

a) Esfuerzo físico.

Esta en constante movimiento, debido a los diferentes niveles con los que cuenta la empresa

b) Posición.

Realiza recorridos en los diferentes centros de actividad del área.

c) Esfuerzo visual.

Realiza diferentes tareas en la cual el método de revisión es la vista

5. Condiciones de trabajo

a) Medio ambiente.

Puede estar expuesto a polvo, suciedad (grasa, etc), ruido, vibraciones, temperatura elevadas

b) Riesgos

Para tareas riesgosas debe utilizar el equipo adecuado, pero debe tener mucho cuidado por la naturaleza del proceso.

2. 2. SISTEMAS DE CALIDAD.

2. 2. 1. PROLOGO DE CALIDAD.

El presente modelo es desarrollado con la finalidad de crear la verdadera calidad que debe nacer de un estado mental que se debe compartir inconscientemente por toda la empresa.

Difícilmente podemos lograr los propósitos de mejora continua si esto no existe en el interior de cada uno de nosotros que trabajamos diariamente para convertirlos en realidad.

No es posible encontrar calidad en personas que no la han hecho en su forma de vida y mucho menos en las empresas que están conformadas por estas personas.

Los instrumentos que acompañan a los procesos de calidad, no son más que eso, herramientas que deben utilizarse con sentido y de acuerdo al contexto específico para el cual fueron creadas.

Por eso se requiere que cada día debemos de aportar un cambio positivo en nuestra actitud ante nuestra familia y nuestro trabajo.

2. 2. 2. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES.

Debemos de contar con un programa, que elabora el ingeniero de mantenimiento en coordinación con los supervisores. El ingeniero realiza el programas de los procedimientos que se debe realizar en el semestre de acuerdo al criterios de aplicación, comunica a los supervisores las fechas, para que ellos realicen un procedimiento planeado, el cual luego lo corrige el ingeniero, después se lleva el procedimiento como instrucción de trabajo a los mecánicos, para comprobar su realización.

PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES.						
OPERACION	RESPONSABLES		PERIODO DE ELABORACION		PERIODO DE INS - TRUCCION DE TRAJO	
			INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO
CAMBIO DE BAZO PORTABOBINA IWK ALTA VELOCIDAD	ERICK MENDEZ	P	1 - 07 - 1998		19 - 07 - 1998	
	ING JUAN CORTEZ	R	18 - 07 - 1998		28 - 07 - 1998	
CAMBIO DE DISCOS DE BRONCE A RIZADORA	ANICETO GARCIA	P	1 - 08 - 1998		19 - 08 - 1998	
	ING. JUAN CORTEZ	R	18 - 08 - 1998		28 - 08 - 1998	
CAMBIO DE RODILLO EXPRIMIDOR	ARTURO GUILLEN	P	1 - 09 - 1998		19 - 09 - 1998	
	ING JUAN CORTEZ	R	18 - 09 - 1998		28 - 09 - 1998	
CAMBIO DE CONDICIONES MAQ. SCRAGG	ERICK MENDEZ	P	1 - 10 - 1998		19 - 10 - 1998	
	ING. JUAN CORTEZ	R	18 - 10 - 1998		28 - 10 - 1998	
MANTTO A HUSOS MAQ SCRAGG	ERICK MENDEZ	P	1 - 11 - 1998		19 - 11 - 1998	
	ING. JUAN CORTEZ	R	18 - 11 - 1998		28 - 11 - 1998	

P = planeado, supervisor R = real, ing. de mantto.

Considerando que el modelo de calidad que estableceremos, debe de contar con procedimientos de operaciones. Elaboraremos uno de acuerdo a los trabajos que se realizan en nuestro departamento, y de la misma forma se elaborarán, los demás.

TEXTIL S.A.	TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO	
	TITULO: CAMBIO DE BRAZO PORTABOBINA IWK DE ALTA VELOCIDAD	EPECIFICACION _____ HOJA _____ DE _____ FECHA: _____
		PROXIMA REVISION:

1. OBJETIVO

Establecer en forma adecuada y sencilla la secuencia de operaciones que debe seguirse al cambiar un brazo porta bobina IWK de alta velocidad.

2. ALCANCE

El procedimiento de cambia un brazo portabobina IWK alta velocidad es aplicable a las unidades 13, 14, 15, 16, 17 y 18 Poliester.

3. RESPONSABLES.

Es responsabilidad del jefe de turno y del supervisor de mantenimiento mecánico verificar el cumplimiento de este procedimiento y es responsabilidad del mecánico cumplir con lo establecido en el mismo.

4. MATERIAL, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA

- * Desarmador plano.
- * Llave allen de cuatro milímetros.
- * Llave allen de cinco milímetros.
- * Llave allen de seis milímetros.
- * Llave española de 12 - 13 milímetros
- * Plataforma para transporte de brazos portabobinas

5. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Este procedimiento deberá ser ejecutado por dos mecánicos, quienes tendrán que utilizar uniforme de trabajo con: camisola de manga larga, guantes de lona o piel, faja de seguridad tipo gladiador, tapones auditivos y zapatos de seguridad.

6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Verifique que la bobinadora a cambiar se encuentre fuera de servicio.
2. **Coloque la tarjeta de seguridad**
- 3 Quite estribo superior y estribo delantero, utilizando desarmador plano y llaves de allen de 4 - 5 mm
- 4.- Desplace el brazo portabobina en dirección al pasillo
5. Desconecte la clavija eléctrica
- 6 Desconecte la manguera de aire comprimido de accionamiento de portabobinas

7. Desatornille y quite el soporte de la clavija y la manguera de aire, utilizando la llave allen de 6 mm.
8. Desatornille el soporte delantero del brazo, utilice la llave española de 12 - 13 mm.
9. Acerque la plataforma de transporte a zona frontal de rieles de deslizamiento.
10. Saque el brazo portabobina, empujándolo y fíjelo en la plataforma de transporte.
11. Transporte el brazo portabobina que será sustituido al taller.
12. Transporte el brazo portabobina con mantenimiento preventivo a lugar donde se va a colocar, utilizando en carro de transporte.
13. Monte el brazo portabobina con m.p. en posición.
14. Coloque soporte con clavija y manguera de aire, utilizando la llave allen de 6 mm.
15. Coloque clavija y manguera de aire.
16. Atornille el soporte delantero del brazo portabobina, utilizando la llave allen de 6 mm. y la llave española de 12 - 13 mm.
17. Coloque el estribo superior y estribo delantero, utilizando el desarmador plano y las llaves allen de 4 y 5 mm
18. Revise el funcionamiento eléctrico y mecánico de brazo portabobina.
19. Limpie arrea de trabajo y recoja la herramienta
20. Retire la tarjeta de seguridad.

7. MECANISMOS DE CONTROL

1. Anote en la solicitud de trabajo las actividades realizadas en la maquina, mencionando las desviaciones (si las hubo) y los datos más importantes
2. Entregue la solicitud de trabajo y avise al supervisor de mantenimiento que ha terminado su trabajo
- 3 El supervisor de mantenimiento verifica que el trabajo haya sido realizado y de acuerdo al procedimiento de trabajo, firma la solicitud de trabajo y entrega la maquina al jefe de turno para su arranque
- 4 En coordinación el jefe de turno y el supervisor de mantenimiento ponen en funcionamiento el equipo y verifican que opere bien.
- 5 El supervisor de mantenimiento entrega la solicitud de trabajo al jefe de turno para su autorización.
- 6 El jefe de turno verifica los datos de la solicitud de trabajo y recibe la maquina de conformidad anotando nombre y firma.
7. El supervisor de mantenimiento registra en la bitácora de intervenciones del equipo, el trabajo realizado, anotando desviaciones (si las Hubo) y los datos mas importantes.
8. El supervisor de mantenimiento entrega la solicitud de trabajo al departamento de planeación y enlace.

APROBACIONES				
Elaboro.	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustituye y Nulifica
Ing O. Cuevas	Ing. G. Arroyo	Ing J Ramos	Ing. H. Guerrero	Especif. _____ Fecha: _____

2. 3. CONTROL DE DOCUMENTOS.

2. 3. 1 PROCEDIMIENTO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS

La empresa debe controlar todos los documentos que se relacionan con el modelo de calidad basado en ISO 9 000. Debido a que deben estar revisados y aprobados por personal autorizado

Los documentos deben de: estar dsiponibles en un lugar pertinente, remover documentos obsoletos y conocer si son documentos controlados.

TEXTIL S.A.	TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO	
	TITULO: CONTROL DE DOCUMENTOS	EPECIFICACION _____ HOJA: ____ DE _____ FECHA: _____
		PROXIMA REVISION:

1. OBJETIVO

Establecer en forma adecuada y sencilla la secuencia los pasos para la distribución de las carpetas de calidad en toda la empresa

2. ALCANCE

El procedimiento de control de documentos es aplicable a todas las áreas de la empresa y la documentación debe ser conocida por todo el personal.

3. RESPONSABLES

Es responsabilidad dela dirección de operaciones, dirección de calidad y los coordinadores proveer los formas que establecen la total distribución de los documentos de calidad.

4. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Este procedimiento deberá ser ejecutado por el personal de control de calidad, quienes tendrán las áreas asignadas de acuerdo a su capacitación, para repartir debidamente la documentación de control de calidad que van a generar los diferentes departamentos.

5. - DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. El coordinador de capacitación debe de repartir, los objetivos generales de la empresa a todos los departamentos. y llevar consigo siempre una copia donde firma el jefe de departamento con fecha , para comprobar que se le entrego esa documentación.

2. Cada departamento debe formular sus propios objetivos en base a los objetivos de la dirección.

3 - El coordinador debe de pasar por la información correspondiente de los objetivos de cada departamento

4.- Deben ser de analizarlos por el departamento de calidad y en caso de no conformidad informarlo al departamento.

5. Los coordinadores deben entonces repartir nuevamente la documentación, con las formas o características en las que se va a presentar el trabajo de calidad para cada departamento y los mecanismos en los que se realizarán los trabajos además de los periodos de entrega.

7. Cada departamento realizará el modelo de calidad con las características que está pidiendo el departamento de calidad.

8. Los coordinadores de calidad pasarán a los departamentos en las fechas indicadas para observar avances de su modelo de calidad, y aclarar dudas

9. Los coordinadores tendrán la obligación, de repartir la información conforme a los periodos establecidos a los diferentes departamentos.

10. los coordinadores de capacitación cuando tienen todo el trabajo de todos los departamentos deben de estar toda la información en todos los departamentos formando entonces seto un manual de calidad.

11. Cuando se tiene el manual de calidad, se impartirán los cursos pertinentes a todo el personal

12. A Los asistentes al curso se les proporcionara la información indicada.

6. MECANISMOS DE CONTROL

1. En cada copia o documentos que se entrego a los diferentes departamentos, deberán se firmadas por el jefe o gerente de mismo y la fecha.

2. Los fechas de entrega de documentación no excederán un plazo máximo de tres días

3. En caso de realizar modificaciones a los documentos deberán ser reportados o inmediatamente al departamento de calidad.

4 Toda la documentación deberá ser analizada y puesta en practica si es necesario, para comprobar su legitimidad.

5.- El director de control de calidad debe de estar siempre informado por los avances del modelo de calidad.

APROBACIONES				
Elaboro	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustituye y Nulifica
Ing. O Cuevas	Ing. G. Arroyo	Ing. J Ramos	Ing. H. Guerrero	Especif. _____ Fecha: _____

2.3. 2. PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR PROCEDIMIENTOS

Todas las empresas deben tener uniformidad, para que todos los departamentos tengan las mismas características para trabajar, es por eso tener muy importante conocer el procedimiento con el que toda la empresa, va a trabajar, este es elaborado por el departamento de calidad

TEXTIL S.A.	TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO		
TITULO: PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR PROCEDIMIENTOS	EPECIFICACION _____ HOJA: _____ DE _____ FECHA _____	PROXIMA REVISION: _____	

Todos los procedimientos deberán contener :

1. Tipo de Especificación.
2. Especificación.
3. Numero de hojas
3. Fecha.
4. Próxima revisión.

COMO PUNTOS ESPECIALES.

1.- OBJETIVO

Establecer el mecanismo de elaboración de los procedimientos de operación y los estándares de proceso, para que estos se hagan sistemáticamente uniformes y cubriendo todos los requisitos establecidos en el modelo de calidad de modo que se facilite su entendimiento aplicación y control.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las áreas de la planta.

3.- RESPONSABLES.

La responsabilidad en la elaboración correcta de los procedimiento de operación de estándares de proceso corresponde a las siguientes personas.

Ing de proceso, Jefes de turno, Gerentes, y Directos de operaciones.

4.- PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES DE OPERACIÓN.

1.- TITULO DEL PROCEDIMIENTO O ESTÁNDAR.

Dar el nombre que identifica el procedimiento.

2.- ESTABLECER EL OBJETIVO BÁSICO DEL PROCEDIMIENTO O ESTÁNDAR.

Establecer en forma concreta y clara, cual es el objetivo fundamental del procedimiento

3.- DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROCEDIMIENTO O ESTÁNDAR.

Debemos de establecer cuando se aplica la ejecución y donde se lleva a cabo la ejecución de procedimiento.

4.- DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDAD.

Todos los procedimientos deberán indicar quien y quienes son los responsables de que las acciones que indica se cumplan en el orden, tiempo y lugar establecidos.

5 - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD.

Es necesario antes de hacer el procedimiento elaborar un análisis de operación, en el que se establecen los puntos de pérdida potencial para establecer los pasos y los controles a seguir para evitar la pérdida.

6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO O ESTÁNDAR

Describir de manera clara y directa, cuales son los pasos que se han de seguir a fin de que se han de seguir los pasos modificados del análisis de operación, para que el procedimiento siempre se efectúe de la misma manera.

7 - MECANISMOS DE CONTROL.

Especificar cual será el medio que sirva de marco de referencia para el control del procedimiento, ya sea llenado de registros, formatos, planillas, bitácoras, etc. Este deberá especificar cuales serán las medidas contingentes des procedimiento en caso de detectarse alguna desviación importante en sus resultados.

8.- AUTORIZACIONES.

Todos los procedimientos deben contar la autorización correspondiente mediante las firmas de los responsables involucrados. las firmas serán.

- a) Persona que elaboró el documento.
- b) Responsable técnico de área.
- c) Gerentes de áreas involucradas.

9.- FORMATO A EMPLEAR

A fin de tener uniformidad, emplearemos formatos impresos. ANEXO 1

10 - CORRECCIONES A UN PROCEDIMIENTO.

Este punto solo se podrá hacer mediante la hoja de corrección, que contiene:

- a) El o los parámetros que se deban cambiar
- b) El tiempo de duración del cambio
- c) La razón del cambio propuesto

d) Para que esta hoja tenga validez, tendrá que tener las autorizaciones correspondientes del punto No. 8.

e) Cuando una corrección acumule hasta cinco hora, deberá a proceder a el cambio del procedimiento para su mejor control.

11 - ACTUALIZACIONES

Se establece que serán revisados cuando acumulen máximo cinco correcciones al mismo, o el periodo establecido de revisión. Es responsabilidad de quien recibe el nuevo procedimiento o estándar asegurarse que el anterior sea retirado de uso. Sin embargo esté, puede conserva ser solo como referencia, colocándole una nota con líneas diagonales grandes " INFORMACIÓN SOLO DE REFERENCIA"

APROBACIONES				
DIR DE SIS DE CAL	DIR OPERACIONES	GERENTE DE MANITTO.	GERENCIAS	Sustituye y Nulifica
_____	_____	_____	_____	Especif _____ Fecha _____

TEXTIL S.A.

TIPO DE ESPECIFICACION.

TITULO:

EPECIFICACION _____
HOJA _____ DE _____
FECHA _____

PROXIMA REVISION:

ANEXO No. 1

FORMATO
PROCEDIMIENO
DE
OPERACION

NOTA SE EMPLEA EN TODA UNA HOJA TAMAÑO CARTA

APROBACIONES

_____	_____	_____	_____	Sustituye y Nulifica
				Especif. _____ Fecha _____

2. 4. ADQUISICIONES.

La empresa de asegurar que los productos adquiridos (compras) estén de acuerdo a requerimientos especificados, que incluyen.

- Control de calidad y capacidad de subcontratistas.
- Evaluación del sistema de calidad de proveedores.
- Control de documentos de compra.
- Productos adquiridos y certificados de calidad y especificación de compra.

PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES.

TEXTIL S.A.		TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO	
TITULO: ADQUISICIONES		EPECIFICACION _____ HOJA ____ DE _____ FECHA: _____	PROXIMA REVISION. _____

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para adquirir herramientas y equipo para el departamento de mantenimiento

2.- ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los departamentos que desean adquirir herramientas o equipo para su área.

3.- RESPONSABLES

Es responsabilidad de los gerentes y de los ingenieros o encargados de cada departamento, cumplir con este procedimiento, para mantener un buen control de adquisiciones

4. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD.

Este procedimiento únicamente será aplicado por supervisores, ingenieros y jefes de departamento, quienes tendrán que realizar un formato con ciertas características.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

1.- Realizar un estudio de herramientas y equipo que se necesite en el departamento, el cual lo elabora el supervisor o el ingeniero de mantenimiento

2.- El gerente o jefe de departamento analiza el requerimiento y da visto bueno

3 - Se manda la requisición al departamento de almacén y se verifica si se cuenta con este.

4.- En caso de contar con este material en el almacén, se pide autorización al departamento de quien es ese material para utilizarlo.

5 - De no existir el material en la empresa se manda la requisición al departamento de compras. para la cotización del material.

6.- Según el valor cotizado se manda afirma para la autorización de la compra, menos de 5 000 pesos el director de operaciones, mas de está cantidad tiene que autorizar el dueño

7.- Después de haber sido la requisición autorizada se manda a compras para que esta se lleve a cabo

6.- MECANISMOS DE CONTROL

1.- Para realizar las compras las requisiciones deben de contar con todas las firmas que presenta el formato

2.- El departamento de almacén debe de contar con proveedores de calidad o que garanticen sus productos.

3.- Antes de realizar cualquier compra se revisa en el almacén si existe este material.

4.- Todas la requisiciones serán archivadas en el departamento que la solicita, para cuando llegue el material re cheque en base a la requisición.

5.- El departamento debe de mantener un control del presupuesto para el que está autorizado

APROBACIONES				
Elaboro	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustutuye y Nulifica
_____	_____	_____	_____	Especif _____
Ing O. Cuevas	Ing G. Arroyo	Ing. J Ramos	Ing. H. Guerrero	Fecha: _____

El formato de la requisición es de la siguiente forma.

TEXTIL S A

No DE REQ. DEPTO.

FECHA _____

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	Kg.	UNIDAD		PRECIO
			M.	PZAS	

OBSERVACIONES _____

JUSTIFICACIÓN DE LA REQUISICIÓN _____

SOLICITANTE GERENTE DIR OPERACIONES DEPTO DE COMPRAS

2. 5. CONTROL DEL PROCESO

Control de proceso: secuencia de eventos mediante los cuales un proceso se mantiene libre de problemas, manteniendo la calidad del producto

Para lograr un buen control del proceso se elaborará un programas de mantenimiento preventivo, correctivo, en los cuales llevaremos el control mediante programas de listas checables y programas monitoreos.

2. 5. 1. EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Este se realizara en base a estudios realizados en los periodos de vida del equipo, critico de la empresa, pero este se puede adelantar o retrasar, debido al monitoreo que se realiza en las áreas, por ejemplo, la empresa cuenta con 64 cabezas bobinadoras, el periodo de mantenimiento es de una cabeza bobinadora es de cada seis meses, realizamos un programa que se le va a dar mantenimiento a las cabezas de una cada dos días.

Este se elabora, en base a los monitores que se realizan en las diferentes áreas, porque cuando observamos que el equipo esta muy deteriorado, se prepara todo el equipo que se va a reemplazar, a la gente que va a realizar el trabajo, se solicita tiempo extra si es necesario, y se pide una liberación de ese equipo a producción, para la coordinación, normalmente estos trabajos se deben realizar cuando no hay fallas en otras áreas, por que se emplean hasta 20 personas para realizar todos los trabajos pendientes de la unidad o equipo liberado

TEXTIL S. A.

TRABAJOS A REALIZAR EN LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA MANTENIMIENTO PREVENTIVO

HILATURA

A) NYLON BAJA VELOCIDAD

- Revisión de nuez, cobertera y tornilleria de bomba.
- Cambio de coples con m.p
- Revisión y/o cambio de satélites de caja sinfin.
- Revisión de coronas

B) POLIESTER BARMAG

- Revisión de nuez, cobertera y tornilleria de bomba.
- Cambio de coples con m.p.
- Revisión y/o cambio de satélites de caja sinfin.
- Revisión de coronas y *sinfin en interiores de la caja.*
- Revisión y/o cambio de retenes frontales dañados.
- Lavar, reapretar y alinear aplicadores

C) POLIESTER IWKA ALTA VELOCIDAD.

- Revisión de nuez, cobertera y tornillería de bomba
- Revisión de flecha interior polea y balero de embrague
- Cambio de coples con m.p. y espiga.
- Revisión de coronas y sinfín en interiores de la caja.
- Revisión de palancas de embrague.
- Revisión y/o cambio de retenes frontales dañados.
- Lavar reapretar y alinear aplicadores.

2. 5. 2. EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este tipo de trabajo se realiza cuando los operarios de producción provocan algunas falla en el equipo, y el departamento de producción, hace llegar un a S.T. (solicitud de trabajo) al departamento de mantenimiento, en la que notifica desviaciones y el equipo, el departamento de inmediato canaliza el problema y manda la gente adecuada para realiza las reparaciones del equipo.

También se realizan trabajos de mantenimiento correctivo cuando deja de operar el equipo por fallas mecánicas, y se realiza le reparación del equipo inmediatamente.

TEXTIL S. A.

INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

PROGRAMA DE LISTAS CHECABLES

No.	DESCRIPCION	RESPONSABLES	FRECUENCIA
1	LISTA CHECABLE MANDRIL BARMAG	SUP. Y MEC	AL DAR MP.
2	LISTA CHEC. RODILLO RANURADO BARG.	SUP. Y MEC	AL DAR MP.
3	LISTA CHEC. CILINDRO IMPULSOR BARG.	SUP. Y MEC	AL DAR MP
4	LISTA CHEC. CILINDRO DE APRIETE	SUP Y MEC	AL DAR MP
5	LISTA CHEC. BOBINADORA NYLON Y POL	SUP. Y MEC	AL DAR MP
6	LISTA CHEC PORTABOBINA IWKA A.V.	SUP Y MEC	AL DAR MP

MP= mantenimiento preventivo.

LISTA CHECABLE RODILLO RANURADO

NOMBRE _____ FECHA INSTALADO _____
TURNO _____ No RODILLO _____
FECHA ARMADO _____ UNIDAD Y _____
POSICIÓN _____

1). INDUCTOR (EJE)

EXCENTRICIDAD PUNTO 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

ZONA DE MONTAJE DE RODAMIENTOS. 1 _____ 2 _____

ALOJAMIENTO DE RODAMIENTOS. 1 _____ 2 _____

RODAMIENTOS No. _____ MARCA. _____

TENSIÓN PREVIA. _____ N. _____ MM

EXCENTRICIDAD PUNTO 1 _____ 2 _____

REEMPLAZO DE :

MELLES ()

O' RING No. ()

O' RING No. ()

O' RING No. ()

O' RING No. ()

BOQUILLA LUB. ()

CONECTOR ()

MANGUERA. ()

BALANCEO DINÁMICO

FECHA _____

OBSERVACIONES: _____

MECÁNICO

SUPERVISOR

MONITOREOS.

Estos se realizaran en periodos semanales, quincenales o mensuales, según las características de cada equipo.

RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO REALIZADAS EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO.

No	DESCRIPCIÓN DE RUTINA	ÁREA	RESPONSABLES	FRECUENCIA DE REALIZACIÓN
1	MONITOREO E INSPECCIÓN DE EQUIPO	HILATURA	INGRIA. MEC. SUP'S	SEMANAL
2	REVISIÓN DE COPLES DE TRANSMISIÓN A BOMBAS DE HILAR.	HILATURA	INGRIA. MEC.SUP'S	SEMANAL
3	MONITOREO E INSPECCIÓN DE EQUIPO IWK NYLON	BOBINADO	INGRIA. MEC. SUP'S	SEMANAL
4	MONITOREO DE RUIDOS Y VIBRACIÓN BOBINADORAS BARMAG NYLON	BOBINADO	INGRIA.MEC. SUP'S	QUINCENAL
5	MONITOREO DE RUIDOS Y VIBRACIÓN BOBINADORAS BARMAG POLIESTER	BOBINADO	INGRIA.MEC SUP'S	SEMANAL
5	MONITOREO DE RUIDOS Y VIBRACIÓN IWK POLIESTER	BOBINADO	INGRIA.MEC. SUP'S	SEMANAL

TEXTIL S.A.

INGENIERÍA DE MANTTO

REVISIÓN DE COPLES DE TRANSMISIÓN A BOMBAS DE HILAR

ÁREA. HILATURA FECHA. _____

NOMBRE: _____ TURNO: _____

PUNTOS A REVISAR.

	SI	NO	POSICIONES
1 COPLES CON CABECEO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2 - COPLES CON RESIDUOS DE OXIDO EN NUDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. COPLES CON PERNO DE ROMPIMIENTO INADECUADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4 COPLES SIN CHAVETA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

OBSERVACIONES _____

MECÁNICO

SUPERVISOR

FORMATO APLICABLE A LA UNIDAD 7 TECNOFILO

FRECUENCIA DE REALIZACIÓN. SEMANAL

2. 6. AUDITORIAS DE CALIDAD

Las auditorias de calidad internas y externas, son para verificar que las actividades de calidad cumplan lo planeado y determinar la efectividad del sistema. Además, después de cada auditoria el departamento auditado tendrá la obligación, de elaborar un plan de acciones con responsables y fechas para corregir las desviaciones.

2. 6. 1. PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD

TEXTIL S.A.	TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO		
TITULO AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	EPECIFICACION _____ HOJA: _____ DE _____ FECHA _____	PROXIMA REVISION: _____	

1. OBJETIVO:

Describir los lineamientos generales, los especificos de cada arrea y de departamento, para realizar la auditoria del sistema de calidad. Comprendido esta desde la recepción de materia prima, manufactura, almacenamiento, hasta el servicio pos venta

2. ALCANCE.

3. RESPONSABILIDADES.

- 3.1 DIRECCIÓN.
- 3.2 AUDITOR DE CALIDAD.
- 3.3 JEFE DE CADA ÁREA.
- 3.4 CLIENTES DE LA EMPRESA

4. PROCEDIMIENTO.

- 4.1 EL AUDITOR ESTABLECERÁ EL PROCEDIMIENTO DE LA AUDITORIA.
- 4.2. LOS RESPONSABLE DE CADA ÁREA ATENDERÁN AL AUDITOR.
- 4.3. EL AUDITOR ACLARARA LAS DUDAS DEL AUDITADO.
- 4.4. EL AUDITOR Y AUDITADOS DEBERÁN TOMAR NOTA DE TODO.
- 4.5 EL AUDITOR CERRARA LA AUDITORIA.
- 4.6. EL AUDITOR ENTREGARA EL REPORTE AL DIRECTOR DEL SISTEMA DE CALIDAD.
- 4.7. ESTABLECER UN CALENDARIO DE AUDITORIAS Y DAR SEGUIMIENTO.

5. CRITERIO DE EVALUACIÓN.

Tenemos que establecer un puntaje de intervalos, formar un estatus, al que corresponde cada intervalo, para que las evaluaciones sean pertinentes y sean bien definidas

6. CLASIFICACIÓN GLOBAL DEL ÁREA

Este es el grado de cumplimiento total obtenido en la auditoria a sistema de calidad.

7. RESUMEN DE RESULTADO.

8. MECANISMO DE CONTROL.

9. REFERENCIAS.

APROBACIONES				
Elaboro.	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustituye y Nulifica
Ing. O. Cuevas	Ing. G. Arroyo	Ing. J Ramos	Ing. H. Guerrero	Especif. _____ Fecha: _____

2.6. 2. PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS EXTERNAS DE CALIDAD

TEXTIL S.A.	TIPO DE ESPECIFICACION: PROCEDIMIENTO		
TITULO: AUDITORIAS EXTERNAS DE CALIDAD	EPECIFICACION _____ HOJA: _____ DE _____ FECHA _____	PROXIMA REVISION. _____	

1. OBJETIVO:

Asegurar que el proveedor cuente con su sistema de aseguramiento de la calidad en su proceso, para que proporcione a nuestra empresa bienes y servicios que cumplan con los requisitos acordados en el contrato.

2. ALCANCE.

Todos los proveedores están sujetos a este procedimiento
Proveedores nuevos o en desarrollo

3. RESPONSABILIDADES.

3.1 PROVEEDORES

Deben contar con un sistema de calidad que contenga acciones del nivel directivo de la empresa que reflejen.

- A) Compromiso de la dirección.
- B) Ambiente de mejora continua entre sus empleados.
- C) Procedimiento para evaluar sus proveedores.

- D) Cada lote enviado a nuestra empresa con un certificado de calidad.
- E) Debe de contar con todas las especificaciones requeridas para los productos que deseamos.

3.2 DIRECCIÓN DE SISTEMA DE CALIDAD TEXTIL S.A.

- A) Contar con auditores calificados para evaluar proveedores.
- B) Tener un calendario para evaluar proveedores
- C) Establecer un convenio para llevar las auditorias con el proveedor.
- D) Establecer la relación entre la coordinación de auditorias externas y el departamento de compras para cancelar proveedores en caso de ser necesario, o aprobar otros.

4. PROCEDIMIENTO.

- 4.1 EL AUDITOR ESTABLECERÁ EL CALENDARIO PARA EL PROVEEDOR
- 4.2. EL AUDITOR ESTABLECERÁ LOS REQUERIMIENTOS PARA LLEVAR ACABO LA AUDITORIA.
- 4.3 EL PROVEEDOR ASIGNARA PERSONAL PARA LLEVAR A CABO LA AUDITORIA.
- 4.4. EL PROVEEDOR PRESENTARA EVIDENCIA DOCUMENTADA PARA LLEVAR A CABO LA AUDITORIA.
- 4.5 EL AUDITOR ENTREGARA LOS PUNTOS QUE SE LLEVARAN A CABO EN LA AUDITORIA AL PROVEEDOR.
- 4.6. EL AUDITOR TIENE UN PERIODO NO MÁXIMO DE CINCO DÍAS PARA ESTABLECER EL REPORTE DE LA AUDITORIA

5. CRITERIO DE EVALUACIÓN.

Tenemos que establecer un puntaje de intervalos, formar un estatus, al que corresponde cada intervalo, para que las evaluaciones sean pertinentes y sean bien definidas.

6. CLASIFICACIÓN GLOBAL DEL ÁREA

Este es el grado de cumplimiento total obtenido en la auditoria a sistema de calidad.

7. MECANISMO DE CONTROL.

8.. REFERENCIAS

APROBACIONES				
Elaboro.	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustituye y Nulifica
Ing. O. Cuevas	Ing. G. Arroyo	Ing J Ramos	Ing. H. Guerrero	Especif. _____ Fecha _____

2. 7. CAPACITACIÓN

Todas las empresas deben de contar con programas de capacitación para todo el personal, pues estos afectan directamente la calidad del producto, para ello se debe contar con procedimientos para detectar las necesidades, programas, y constancias, para tener un control estable

2. 7. 1. PROCEDIMIENTO PARA DETECTAR LAS CAPACIDADES DE CAPACITACIÓN.

TEXTIL S.A.		TIPO DE ESPECIFICACION- PROCEDIMIENTO	
TITULO: PROCEDIMIENTO PARA LA DETENCIOND, PROGRAMACION,IMPARTICION Y REGISTRO DE CAPACITACION.		EPECIFICACION HOJA: _____ DE _____ FECHA _____	PROXIMA REVISION: _____

1 OBJETIVO

Identificar las necesidades de capacitación y adiestramiento en cada una de las áreas, y proveer de esta capacitación , para poder avocarnos a la mejora continua de nuestra empresa.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las áreas de la empresa y se considera a todo el personal de la misma.

3.- RESPONSABILIDADES

- 3.1. DIRECTORES
- 3.2. JEFES DE ÁREA.
- 3.2. COORDINADOR DE CAPACITACIÓN
- 3.3 PERSONAL CAPACITADO.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. JEFE DE DEPARTAMENTO DE ÁREA.

Debe establecer la periodicidad para la evaluación de conocimientos y desempeño del personal de cada puesto específico de la empresa.

4.2 JEFE DE DEPARTAMENTO

Este deberá presentar un programa que elaborará con la personas evaluadas, de los requerimientos del personal

4.3 EL JEFE DE DEPARTAMENTO Y COORDINADOR DE CAPACITACIÓN.

Analizan los programas de capacitación, para definir el objetivo del objetivo del curso que será programado. Y presentan el programa al director para su autorización

4.4. EL DIRECTOR DE ÁREA .

Revisa los programas de capacitación y los autoriza si no tiene dudas

4 5 EL JEFE DE DEPARTAMENTO Y COORDINADOR DE CAPACITACIÓN.

Prepara todo el curso que se va a impartir, si es posible que se a por parte de la empresa o se contratará gente externa

4.6 COORDINADOR DE CAPACITACIÓN

Presenta el manual del curso que se va a impartir al director de sistemas de calidad para su aprobación.

4.7. DIRECTOR DE SISTEMAS DE CALIDAD

Realiza las modificaciones o no si las cree pertinentes.

4.8. COORDINADOR DE CAPACITACIÓN.

Entrega el manual a todos los directores técnicos para su aprobación.

4.9 DIRECTORES TÉCNICOS

Revisan el manual del curso y realizan modificaciones si las creen pertinentes.

4.10. COORDINADOR DE CAPACITACIÓN

Prepara los manuales necesarios para impartir la capacitación a los empleados.

4.11. COORDINADOR DE CAPACITACIÓN.

Prepara las fechas del curso considerando del personal:

- Asignación del aula adecuada.
- Rol del personal.
- Participación en el arrea.
- Tiempo de entrega de invitaciones
- Fechas de evaluación inicial y final.
- Elaboración de constancias y reconocimientos.

También tiene que preparar invitaciones a los directores de área para que participen en la inauguración y clausura, un informe final con los puntos anteriormente descritos. En caso de ser personal sindicalizado la relación de pago del personal que va a asistir al curso. Actualiza el expediente con todos los datos concernientes al curso: fecha, nombre del curso, duración en horas, asistencia real, evaluaciones, comentarios.

5.- MECANISMOS DE CONTROL.

5.1. Programación, por parte de relaciones industriales, de los periodos de aplicación de las evaluaciones de desempeño.

5.2. Seguimiento por parte de las direcciones y las jefaturas de área del programa de capacitación.

5.3. Las fichas de registro que conforma el expediente de el personal.

5.4. Auditorias de calidad realizadas por el auditor interno.

5.5. Es importante definir indicadores que sirvan de apoyo para evaluar el esperado incremento en la eficiencia, bien de una persona o bien de una área determinada una vez proporcionada la capacitación.

APROBACIONES				
Elaboro	Gerencia de calidad	Gerente de mantto.	Dir. Operaciones	Sustituye y Nulifica
Ing. O. Cuevas	Ing. G. Arroyo	Ing J Ramos	Ing. H Guerrero	Especif. _____ Fecha: _____

2. 7. 3. CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN

Al final de curso a todo el personal se le entrega una constancia, y se archiva una copia, la cual consta de los siguientes puntos:

TEXTIL S.A.

MEJORA CONTINUA

TEXTIL S.A. OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A: NOMBRE DEL ALUMNO

POR HABER PARTICIPADO EN EL

TITULO DEL CURSO

DATOS DE QUIEN IMPARTIÓ EL CURSO

DE MARZO 15 A MARZO 20 DE 1998

INSTRUCTOR

DIR. SIT. CAL. TEXTIL

DIR. OPS. TEXTIL

2. 8. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.

En el departamento de mantenimiento mecánico las técnicas estadísticas que utilizaremos para llevar el control y la capacidad del proceso son básicas:

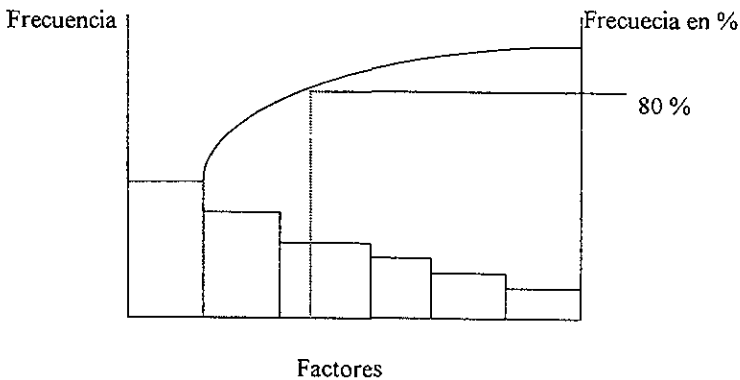
EL DIAGRAMA DE PARETO

Se usa para se parar a los pocos vitales de los muchos útiles, principio atribuido al economista italiano Wilfrido Pareto.

Lo utilizaremos para eliminar un ochenta porciento de los fallas o paros de maquinaria, eliminando en realidad un 20 % de estas.

Se construye de la siguiente manera:

- El diagrama.



Con el diagrama se visualizan rápidamente los factores mas importantes, de una determinada situación y, por consiguiente, las prioridades de las causas a atacar; pues generalmente se obtienen mas beneficios atacando el factor que incide mas en el resultado.

En otras palabras facilita el identificar los problemas mas en cuanto a la frecuencia, el tiempo y el costo.

Pasos para aplicar un Pareto:

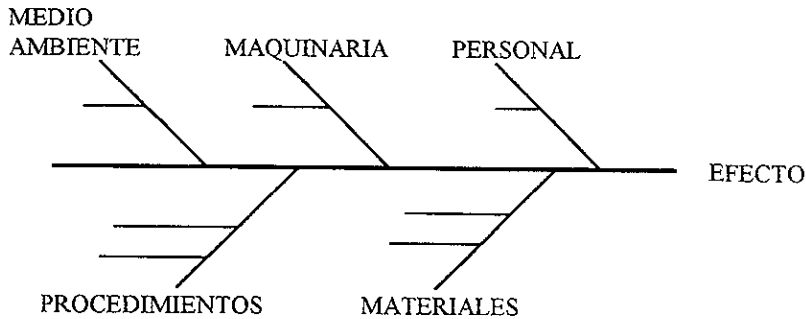
- Identifique el problema que va a ser evaluado.
- Clasifique y enumere la información de acuerdo al tipo de problema o causa que lo origina.
- Grafique en forma descendente de acuerdo a la frecuencia, el tiempo, el costo del problema o la causa que lo origina.
- Identificar la causa que se repite mas veces, que origina mas pérdidas.
- Enfóquese a atacar esa causa.

DIAGRAMAS DE CAUSA Y EFECTO.

Originalmente llamado lluvia de ideas, también conocido como diagrama espina de pescado, por su forma y diagrama de Ishikawa.

Buscar graficar las causas que influyen en el resultado de un proceso.

Se usa para determinar los factores que pueden afectar una determinada situación, colocando el efecto en la parte derecha y las posibles causas en las partes de arriba y de abajo del diagrama.



Además de creativo es educativo, ya que genera una discusión en la que todos aprenden de los demás. Genera una búsqueda activa de la causa y dirige hacia el área donde se deben recopilar los siguientes datos.

Pasos para implementar un diagrama de causa y efecto:

- Identifique el problema.
- Clasifique las principales causas del problema en las categorías.
- Divida las causas principales en sus posibles componentes.
- Indique el peso relativo de las posibles causas en cuanto a su grado de influencia en el problema.
- Ataque las posibles causas más importantes.

EL HISTOGRAMA.

Se usa para representar rápidamente la frecuencia con que algo sucede, conjuntando y presentando los datos de acuerdo a su ocurrencia, con lo cual se puede apreciar el conjunto y su variabilidad. También se le conoce como diagrama de distribución de frecuencia.

Se utiliza para mostrar la tendencia de los datos medidos de un factor relevante.

Se gráfica en unas coordenadas, cuyo eje horizontal se decide de acuerdo con las fronteras de clase, mientras que el eje vertical se gradúa para medir la frecuencia de las diferentes clases.

MEDICION DE LA FRECUENCIA



Pasos para aplicar un histograma

- Obtenga la información, cuidando de que sean aproximadamente de 50 a 100 datos
- Obtenga el dato mayor y el dato menor.
- Determine la diferencia entre estos dos datos, divídala entre 10 y aproxime el número más cercano. Esto determinará el tamaño y las fronteras de los intervalos
- Determine cada uno de los intervalos partiendo del dato menor y aumentándole el tamaño del intervalo.
- Registre el número de datos que caen en cada intervalo.
- Grafique en barras.

CONCLUSIONES

Con la implantación de este modelo de calidad, la empresa Textil S. A. tiene como resultado, el desarrollo y la aplicación de los puntos de la norma ISO 9 000 en el departamento de mantenimiento mecánico, que es muy importante para el desarrollo del personal y de la empresa.

La implantación de esta norma en las empresas, les permite tener un control sobre los procesos que se manejan, en el cual desarrollan programas de diferentes tipos, como: de capacitación, de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, etc., para identificar con la mayor rapidez posible las desviaciones que se presenten en la industria.

El contar con esta norma nos manifiesta las características, de como podemos controlar los procesos, por lo que desarrollamos para la mayoría procedimientos de como se van a elaborar las actividades, de manera clara y específica. Con lo que todo el personal puede desarrollar el trabajo, puesto que estos procedimientos han sido analizados, corregidos y puestos en práctica. Y con el se garantiza la seguridad del personal que va a realizar alguna actividad, pues se les marca las consideraciones de seguridad que deben tomar.

Por lo que podemos concluir que si la empresa Textil S.A. aplica los puntos desarrollados en este modelo de calidad basado en ISO 9 000 para el departamento de mantenimiento mecánico, tendrá una mayor productividad, y se mantendrá como una industria líder en su ramo.

BIBLIOGRAFIA

ISO 9000

BRIAN ROTHERY
ED. PANORAMA 1993

ENCICLOPEDIA MECÁNICA, INGENIERÍA Y TÉCNICA

MYER KUKS
GRUPO EDITORIAL OCÉANO
VOLUMEN. 1 Y 3.

MARKS MANUAL DEL INGENIERO MECÁNICO

THEODORE BAUMEISTER
ED. MCGRAW - HILL 1992
TOMO 1 Y 3

SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE FIBRAS MINERALES Y SINTÉTICAS

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO GINEBRA
ED ALFA OMEGA. 1992

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS

IRVIN MILLER
DE. PRENTICE HALL 1985