

67
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**IMPORTANCIA DEL ADMINISTRADOR EN LA
ELABORACION DE MANUALES E
IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.**

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A :

ANA LYDIA MONTIEL GUTIERREZ

ASESOR DEL SEMINARIO:

ING. ANTONIO CASTRO MARTINEZ.

266757



FCG MEXICO, D. F.

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.

A DIOS

Por darme la vida y por permitir lograr una de mis metas.

A MIS PADRES MA. DEL CARMEN Y EFREN

Por el gran esfuerzo, amor y dedicación que desde niña me inculcaron, ya que fue la mejor herencia que pudieron dejarme en la vida.

A RAUL

Por todos y cada uno de esos momentos que con tus palabras de aliento me apoyaste; por estar siempre a mi lado cuando más te necesito y por creer en mí para poder terminar mis estudios con la finalidad de que el día de mañana juntos logremos el objetivo de encauzar por buen camino a nuestros hijos.

A MI HIJO RAULITO

Para que vea en mí un ejemplo y que en el futuro tenga la misma oportunidad y logre culminarla.

A FABIOLA Y EFREN

Los quiero y los admiro porque saben luchar y ser fuertes, por su franca sonrisa y su desinteresado amor, los quiero por lo que son:
"Mis Hermanos"

A LA UNAM Y PROFESORES

Por darme la oportunidad de tener una profesión y ser profesional en todos los aspectos. Gracias por todos sus conocimientos. Les dedico éste libro con respeto y agradecimiento.

AL ING. ANTONIO CASTRO MARTINEZ.

Gracias por el tiempo que me dedicó para la realización de éste trabajo, sus grandes consejos y el seguimiento que siempre tuvo.

GRACIAS.

INDICE

Introducción.	1
Objetivo.	2
Hipótesis.	2
Propósito.	2

1ª Parte

1. Calidad.	3
1.1 Definición de Calidad.	
1.2 Terminos relacionados con la calidad.	
1.3 Historia de la Calidad.	
1.4 Importancia de la Calidad.	
2. Principios de la Calidad.	10
2.1 Principio de Deming.	
2.2 Principio de Juran.	
2.3 Principio de Crosby	
2.4 Principio de Feigenbaum	
2.5 Principio de Kaoru Ishikawa	
3. Normalización.	14
3.1 Definición de Norma.	
3.2 Tipos de Normas.	
3.3 NOM Norma Oficial mexicana.	
4. Normas ISO	22
4.1 Definición de ISO 9000	
4.2 Objetivo General	
4.3 Tipos de Normas Internacionales pertenecientes a la Serie ISO 9000	
4.3.1 ISO-8402	Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Vocabulario.

4.3.2	ISO 9000/1	Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Parte 1: Directrices para selección y uso.	
4.3.3	ISO 9001	Sistema de Calidad - Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio.	
4.3.4	ISO 9002	Sistema de Calidad - Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio.	
4.3.5	ISO 9003	Sistema de Calidad - Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Inspección y Pruebas Finales.	
4.3.6	ISO 9004	Guías de calidad y elementos del sistema de calidad (5 Partes).	
4.4	Tabla de Normas homologadas de Control de Calidad.		30
5.	Importancia que tienen las empresas al estar Certificadas por las Normas ISO - 9000.		31
5.1	Comercialmente.		
5.2	Legalmente.		
5.3	Competitivamente.		
6.	Beneficios que obtuvieron algunas empresas al Implantar un Sistema Aseguramiento de Calidad.		32
6.1	Ford.		
6.2	Motorola Inc.		

2ª Parte

(Caso Práctico)

Aplicación de la Norma ISO-9000 a la empresa Electronica Clarion S.A. de C.V.

1.	Clasificación de la empresa.	36
1.1	Sector.	
1.2	Ramo.	
1.3	Tamaño.	

1.5 Sistema Productivo.	
2. Antecedentes y Desarrollo de la Empresa.	37
3. Objetivos de la Empresa.	42
4. Misión de la Empresa.	42
5. Aplicación de la Norma ISO 9002; sobre el Manual de Calidad. (Específicamente en el Area de Producción en el Proceso de un Radio).	43
6. Beneficios Obtenidos.	101

3º Parte.

1. Conclusiones.	102
2. Bibliografía.	104
3. Anexo 1 Comparación entre principales maestros de la calidad.	107
4. Anexo 2 Características de las distintas tecnologías de proceso.	109

INTRODUCCIÓN.

El interés que ha despertado en mí la Calidad en los diversos sectores me ha llevado a la realización de éste trabajo con el fin de presentar un panorama de los Sistemas de Calidad existentes; aplicando la Norma ISO - 9000 a una empresa, donde la intención primordial es que los Administradores de Empresas identifiquen, utilicen y mejoren los sistemas y procesos de manera que se logre la mejora continua de la calidad.

La competencia global creciente, ha vuelto cada vez más estrictas las expectativas que existen por parte de los consumidores en los diversos organismos industriales, comerciales o gubernamentales que suministran productos que pretenden satisfacer las necesidades o los requisitos de los clientes, en cuanto a la calidad y el precio; por lo tanto un gran número de éstas se han visto en la necesidad de Implantar Sistemas de Aseguramiento de Calidad, basadas en diferentes Normas Nacionales e Internacionales, con el fin de poder exigir a sus proveedores calidad, puntualidad y buen servicio para poder hacer un producto confiable y competitivo; con la finalidad de entrar a mercados internacionales. Hoy más que nunca es sumamente importante que los productos y servicios proporcionados por proveedores, satisfagan los requisitos y expectativas del cliente, sin embargo el permanecer como un negocio notable y competitivo implica para los proveedores, no sólo mantener a sus clientes, sino sobrepasar las perspectivas a través de mejores ofertas que las de sus competidores.

Con esto trato de demostrar, la necesidad que tiene una empresa al diseñar, desarrollar, implantar y mejorar día a día un sistema de Aseguramiento de Calidad cuya función básica es prevenir las no conformidades de calidad al detectar y corregir las mismas de forma planeada, sistemática y disciplinada.

Es de suma importancia que los Licenciados en Administración de Empresas conozcan, diferencien y manejen muy bien todo el proceso Administrativo desde la Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control, para poder llevar a cabo Manuales ya que esta es la actividad principal de la Administración.

OBJETIVO.

Conocer y aplicar las teorías actualizadas en materia de Aseguramiento de Calidad basadas en las Normas Internacionales de la Serie ISO - 9000 a través de la aplicación de un caso práctico en una empresa de manufactura de equipo de sonido para automóviles denominada Electrónica Clarión S.A. de C.V., logrando que el Administrador de Empresas se involucre e implante éste Sistema de Calidad.

HIPÓTESIS.

Si un Administrador de Empresas se involucra en los Sistemas de Aseguramiento de Calidad en una empresa, ésta podrá desarrollar una mejora continua.

Si un Administrador de Empresas no elabora adecuadamente un Manual de Calidad basado en la Norma ISO - 9000 no podrá obtener una Certificación.

Si a un Manual no se le da el seguimiento adecuado a las necesidades de calidad de la empresa, no se podrá llegar a establecer un Sistema de Calidad.

Los administradores de empresas de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, deben tomar y llevar en su curriculum diversos cursos de Procedimientos para poder elaborar los diversos manuales existentes en una empresa.

PROPÓSITO.

El propósito de este trabajo es poder brindar un conocimiento de las diferentes Normas Nacionales e Internacionales que existen para la implementación de un Sistema de Aseguramiento de Calidad, donde el administrador tiene la pauta para la elaboración de los manuales, en combinación con los demás integrantes de la empresa para poder lograr una mejora continua para beneficio de la empresa.

1a. Parte

I. CALIDAD.

1.1 DEFINICIÓN.

Se define **Calidad** (según Evans James R. 3) como " la totalidad de particularidades y características de un producto o servicio que influye sobre su capacidad la satisfacción de determinadas necesidades". Significa que debemos poder identificar las particularidades y características de productos y servicios que se relacionan con la calidad y forman la base para la medición y control. La capacidad de satisfacer determinadas necesidades refleja el valor del producto o servicio para el cliente, que comprende el valor económico y también la seguridad, confiabilidad y facilidad de mantenimiento.

La Norma ISO 8402 vocabulario, dice "Conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas" (10) recomienda que el término calidad no se use como un término simple para expresar un grado de excelencia en un sentido cuantitativo para evaluaciones técnicas. Su uso puede ser hecho de las siguientes formas:

a) "Calidad Relativa" donde los elementos son categorizados en función de su grado de excelencia" o de una manera comparativa.

b) "Nivel de Calidad" en un sentido cuantitativo y medición de la calidad cuando se llevan a cabo evaluaciones técnicas.

La calidad es definida como "aptitud para su uso" o "aptitud para el propósito" o "satisfacción del cliente" o "conformidad con los requisitos", estas representando facetas de la calidad.

La consecución de la calidad puede ser de tres tipos en función de su origen:

1. La calidad realizada: la que es capaz de obtener una persona que realiza un trabajo, es decir al grado de cumplimiento de la especificación que el responsable de un trabajo es capaz de conseguir.
2. La calidad programada: la que se ha pretendido obtener, es la que aparece descrita en un documento de diseño. Es la que al responsable de ejecutar el trabajo se le ha encomendado.
3. La calidad necesaria: la que el cliente exige con mayor o menor grado de concentración o, al menos, la que a él le gustaría recibir.

1.2 TÉRMINOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD.

Control de Calidad. Son técnicas y actividades de carácter operacional, utilizadas para cumplir los requisitos para la calidad. Conciernen a los medios operacionales utilizados para satisfacer los requisitos de calidad.

Aseguramiento de Calidad. Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad, y demostradas según se requiera para proporcionar confianza adecuada de que un elemento (proceso, producto u organización) cumplirá los requisitos para la calidad. Tiene como meta proporcionar confianza de este cumplimiento tanto dentro de la organización como fuera de ésta.

Administración de la Calidad. Conjunto de actividades de la función general de la administración que determina la política de la calidad, los objetivos, las responsabilidades, y la implantación de éstos por medios tales como planeación de la calidad, el control de calidad, aseguramiento de calidad y el mejoramiento de la calidad dentro del marco del sistema de calidad. Opera a través del sistema de calidad que es la estructura organizacional, procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implementar el sistema.

Administración para la calidad total. Es la forma de administrar una organización centrada en la calidad, basado en la participación de todos sus miembros, y orientada al éxito a largo plazo a través de la satisfacción del cliente y en beneficio de todos los miembros de la organización y de la sociedad.

Política de calidad. Directrices y objetivos generales de una organización concernientes a la calidad los cuales son formalmente expresados por la alta dirección.

Planeación de la calidad. Son las actividades que determinan los objetivos y requisitos para la calidad, así como los requisitos para la implantación de los elementos del sistema de calidad.

Mejoramiento de la Calidad. Son las acciones tomadas en toda la organización, para incrementar la efectividad y la eficiencia de las actividades y los procesos, a fin de proveer beneficios adicionales, tanto para la organización como para sus clientes.

Sistema de Calidad. Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad. Debe ser amplio como sea necesario para alcanzar los objetivos de calidad. Está diseñado principalmente para satisfacer las necesidades de la administración interna de la organización.

(Estas definiciones fueron tomadas de la Norma ISO 8402 de Vocabulario (10))

1.3 HISTORIA DE LA CALIDAD.

Los murales egipcios de alrededor del 1450 a. de C. muestran actividades de inspección y medición. Las piedras de las pirámides están cortadas con tal precisión que es imposible introducir la hoja de una navaja entre ellas. El éxito de los egipcios se debió a los métodos y procedimientos uniformes y a los instrumentos precisos de medición. Los egipcios también tuvieron la idea de arcos y flechas intercambiables. Como existía

variación en los materiales, artesanos y herramientas, fue necesario un método de control de calidad.

Durante la Edad Media en Europa, los artesanos diestros fueron a la vez fabricantes e inspectores. Como el fabricante trataba con el cliente en forma directa, existía mucho orgullo por la calidad en el trabajo. Se formaron gremios de artesanías, formados por maestros, jornaleros y aprendices, para asegurar que los artesanos tuvieran una capacitación adecuada. Se trató por todos los medios posibles que la calidad fuera incorporada al producto final. Estas actividades son bases importantes de los esfuerzos modernos por el aseguramiento de calidad.

A principios del siglo XX, el trabajo de Frederick W. Taylor, el padre de la administración científica, originó un nuevo concepto de la producción. Al descomponer un empleo o trabajo en tareas individuales, se separaron las tareas de inspección de la producción. Esto condujo a la creación de un departamento separado de calidad en las empresas de producción.

Durante la Segunda Guerra Mundial, las esferas militares estadounidenses comenzaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreo, y a establecer normas estrictas a los proveedores. Así el control estadístico de calidad se popularizó y otras industrias lo adoptaron en forma gradual. Se crearon tablas de muestreo "MIL-STD" (Military Standard, norma militar) y actualmente usadas. Después de la Guerra surgieron dos corrientes importantes que han tenido un profundo impacto en la calidad. La primera corriente es la revolución japonesa de la calidad. Antes de la Segunda Guerra la calidad de los productos se percibía, en todo el mundo, como muy baja, los japoneses dieron algunos pasos para mejorar la calidad:

1. La alta administración se hizo cargo personalmente de llevar a cabo los cambios.
2. Todos los niveles y funciones recibían entrenamiento en las disciplinas de calidad.
3. Los proyectos de mejoramiento de la calidad se pusieron en marcha como un proceso continuo.

La segunda corriente fue el realce que se dio a la calidad del producto en la mente del público. Hubo tendencias que convergieron en este énfasis: los casos de demanda sobre el

producto, la preocupación sobre el medio ambiente, algunos desastres enormes y otros casi desastres, la presión de las organizaciones de consumidores y la conciencia del papel de la calidad en el comercio, las armas y otras áreas de competencia internacional.

Durante la década de los años cincuenta, los doctores Joseph Juarn y W. Edwards Deming, introdujeron las técnicas de control estadístico en el Japón, durante el período de reconstrucción, la calidad de los japoneses no era muy satisfactoria lo cual duró casi 20 años para que la calidad fuera mejor que la de los países occidentales. Mientras que los japoneses mejoraban la calidad y los métodos de su aseguramiento, los niveles de calidad en occidente se estancaron. Durante los años setenta las empresas japonesas penetraron en los mercados occidentales favorablemente, debido a los niveles de calidad de sus productos.

La década de los años ochenta fue un período de cambio notable y de conciencia de calidad por parte de los consumidores, industria y gobierno. Los consumidores comenzaron a apreciar las diferencias en la calidad de los productos pedían buena calidad a bajos precios.

En 1985 la NASA anunció el Premio de Excelencia de Calidad y Productividad. La meta de excelencia de calidad total la han identificado los altos ejecutivos, y la han promovido en la industria como una de las claves de la competitividad mundial. La mayor parte de las principales empresas emprendieron campañas extensas de mejoramiento de calidad. En 1984, Estados Unidos estableció el Mes Nacional de la Calidad. En 1987 se estableció, en una Ley del Congreso de Estados Unidos, el símbolo del intento nacional por lograr el liderazgo de la Calidad. El énfasis sobre la calidad ha pasado de una metodología puramente técnica de inspección, muestreo y control, a una obsesión gerencial que afecta a todo empleado. La calidad si se integra a las practicas tradicionales de la administración cualquier empresa será competitiva en su mercado.

1.4 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD.

Existen cuatro influencias que afectan las actitudes hacia la calidad:

1. La conciencia del consumidor,
2. Las mejoras de la tecnología,
3. Los principios y prácticas administrativas inadecuadas,
4. El impacto económico sobre la competitividad nacional.

La calidad comienza con el consumidor. Durante los años cincuenta y sesenta empezaron a introducirse con mayor fuerza productos japoneses, los cuales se asociaban con productos corrientes, los consumidores compraban productos de ese país y titubeaban la calidad, sin embargo, en los años setenta, la competencia mundial y el surgimiento de productos extranjeros de alta calidad condujeron a los consumidores a examinar con más cuidado las decisiones de compra. Comenzaban a esperar y a pedir alta calidad y confiabilidad en los bienes y servicios, a un precio justo. Los consumidores pedían que funcionaran bien, que no fallaran, que no se rompieran los productos, esto hizo fortalecer a las actividades. Los consumidores empezaron a mejorar su posición para comprar, evaluar y escoger productos en forma crítica según su valor total: calidad, precio y facilidad de mantenimiento.

El crecimiento de la conciencia del consumidor hacia la calidad ha provocado más tensión en las empresas, los reglamentos gubernamentales de seguridad, las evaluaciones de productos y el rápido aumento de los juicios por responsabilidad de productos han cambiado la actitud de la sociedad, de dejar que se preocupe el comprador, a dejar que se preocupe el productor. La industria se ha dado cuenta que es vital la mayor atención hacia la calidad, aun las instituciones no lucrativas dan más importancia a la calidad. Las demandas del consumidor y los cambios tecnológicos dinámicos han abierto mercados nuevos y altamente competitivos. La calidad de los bienes producidos a nivel mundial ha mejorado en forma asombrosa, especialmente países como Japón.

El rápido crecimiento del sector de servicios también ha introducido perspectivas nuevas a la administración de la calidad, como resultado de ello, la destreza, actitudes y capacitación del personal de servicios afectan la calidad del servicio proporcionado.

Los gobiernos han comenzado a darse cuenta de que la calidad es esencial para el comercio internacional y la economía nacional, crean procedimientos para ayudar a las empresas a establecer sistemas de aseguramiento de calidad.

La importancia de la calidad es:

- La calidad de diseño, producción y ventas gana los mercados. Sólo los compradores satisfechos repetirán y harán su primera selección entre los bienes y servicios.
- La responsabilidad del logro de la calidad competitiva descansa en la alta administración. Pero todo el personal de las industrias deben reconocer que también la calidad es el negocio.
- El gobierno debe ofrecer y ayudar a las empresas, favoreciendo la capacitación e impulsando la certificación.

Algunas recomendaciones para mejorar la calidad pueden ser:

- Establecer la meta de calidad del producto o servicio como uno de los principales objetivos de la empresa. Integrar la calidad a los procesos de producción y servicios, y no tratarla como administración o sistema separados.
- Establecer "hacerlo bien la primera vez" como principio de administración, y aprender cómo mejorar la productividad y la rentabilidad en la organización.
- Medir y recompensar el mejoramiento de calidad en todos los niveles de la empresa.
- Asegurar que todos los empleados, incluyendo los gerentes, sepan que la producción de calidad sea la norma para evaluar, y no tan sólo la producción en volumen.
- Trabajar en conjunto con instituciones educativas para restablecer el concepto y la importancia de calidad y productividad entre los estudiantes, que serán los futuros empleadores y empleados de las empresas.

2. PRINCIPIOS DE LA CALIDAD.

2.1 PRINCIPIO DE DEMING.

Deming se enfoca en el mejoramiento del producto y cumplimiento de especificaciones para el servicio, para reducir incertidumbre y variabilidad en el proceso de diseño y manufactura. Según Deming, la variación es el principal culpable de la mala calidad. Identifica dos fuentes de mejoramiento en cualquier proceso: reducción de las causas comunes de variación inherentes al sistema de producción y la eliminación de causas especiales aisladas, identificables en determinado individuo, máquina o lote de materiales.

Deming maneja 14 puntos para la administración de la Calidad, los cuales forman un núcleo para alcanzar la excelencia de la calidad. Su filosofía es una posición de todo o nada, donde Deming no considera aislados ningún punto y las empresas no pueden dar preferencia a los que deseen poner en marcha. Los 14 puntos son:

1. Crear y dar a conocer a todos los empleados un enunciado de las metas y objetivos de la compañía u organización.
2. Aprender los nuevos principios generales, directores y todo el mundo.
3. Entender el objeto de la inspección para el mejoramiento de los procesos y la reducción del costo.
4. Terminar la práctica de evaluar el negocio tan sólo por el costo del producto.
5. Mejorar en forma constante y siempre el sistema de producción y servicios.
6. Instruir la capacitación.
7. Enseñar a instruir el liderazgo.
8. Expulsar el miedo, crear confianza, crear un clima de innovación.
9. Optimizar los esfuerzos de equipos, grupos y áreas de personal hacia objetivos y propósitos de la compañía.
10. Eliminar exhortaciones de la fuerza de trabajo.
11. Eliminar cuotas numéricas, eliminar la administración por objetivos.

12. Eliminar barreras que roban a la persona su orgullo de la calidad de su trabajo.
13. Impulsar la educación y el automejoramiento de cada uno.
14. Tomar acciones para lograr la transformación.

2.2 PRINCIPIO DE JURAN

Juran define a la calidad como "adecuación al uso", ésta calidad se descompone en cuatro categorías:

1. La calidad de diseño se concentra en la investigación de mercado, el concepto de producto y las especificaciones de diseño.
2. La calidad en el cumplimiento de las normas comprende tecnología, mano de obra y administración.
3. La disponibilidad se centra en la confiabilidad, facilidad de mantenimiento y al apoyo logístico,
4. La calidad de servicio en campo comprende rapidez, competencia e integridad.

La búsqueda de la calidad considera dos niveles: 1) la misión de la empresa en su totalidad es lograr una alta calidad de producto. 2) la misión de cada departamento en la empresa es alcanzar alta calidad de producción.

Juran aconseja una espiral sin fin de actividades que incluye investigación de mercado, elaboración del producto, diseño, planificación de la manufactura, compras, control de proceso de producción, inspección y pruebas, y ventas, seguidos de retroalimentación por parte del cliente.

Los consejos de Juran se enfocan hacia tres procesos principales de calidad, a los que se llama la Trilogía de la Calidad:

1. Planificación de la Calidad. Que es el proceso de preparación para cumplir con las metas de calidad.
2. El Control de Calidad. Es el proceso de cumplir con las metas de calidad durante las operaciones.
3. El mejoramiento de Calidad. Es el proceso de alcanzar niveles sin precedente de funcionalidad.

2.3 PRINCIPIO DE CROSBY.

La esencia de los conceptos de Crosby sobre la calidad se encuentra en lo que llama los "Absolutos de la administración de la calidad" y son:

1. Calidad quiere decir cumplir con las especificaciones, no elegancia.
2. No hay tal problema de calidad.
3. No existe la economía de la calidad: siempre es menos costoso hacer el trabajo bien la primera vez.
4. La única medida del rendimiento es el costo de la calidad.
5. La única norma del rendimiento es "cero defectos"

Cero defectos es una norma de rendimiento, el tema es "hacerlo bien la primera vez", esto quiere decir concentrarse en evitar defectos y no encontrarlos y corregirlos.

"Elementos básicos de mejoría" son:

1. Determinación
2. Educación
3. Puesta en marcha

Dice Crosby "La alta administración debe tomar en serio el mejoramiento de la Calidad Total, todos deben comprender los absolutos, y esto se puede lograr sólo mediante la educación, por último, todo miembro del equipo administrativo debe comprender el proceso de puesta en marcha". (12).

2.4 PRINCIPIO DE FEIGENBAUM.

Se le reconocen tres contribuciones primarias de la Calidad: la promoción internacional de la ética de la calidad, la formulación del concepto de control de calidad total, y la elaboración de la clasificación de costos de calidad.

El control Total de Calidad lo define como un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad, mantenimiento de calidad y mejoramiento 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 plena satisfacción de los clientes. El Control Total de la Calidad exige la participación de todas las divisiones, incluyendo las de mercadeo, diseño, manufactura, inspección y despachos, temiendo que la calidad, tarea de todos en una empresa se conviertan en tarea de nadie, Feigenbaum sugirió que el control total de la calidad estuviera respaldado por una función gerencial bien organizada, cuya única área de especialización fuera la calidad de los productos y cuya única área de operación fuera el control de calidad.

2.5 PRINCIPIO DE ISHIKAWA.

Sin el Liderazgo de Kaoru Ishikawa, el movimiento japonés por la calidad no habría gozado de la aclamación y éxito mundial que tiene en la actualidad. Fue parte importante al elaborar los lineamientos de la estrategia japonesa de calidad, el concepto de control de calidad a nivel empresa, el proceso de auditoría empleado para determinar si una compañía se selecciona para recibir el premio Deming, el círculo de calidad y diagramas de causa y efecto, una herramienta importante para el mejoramiento de la calidad.

El Dr. Ishikawa tuvo mucha influencia sobre la evolución de una perspectiva participativa, desde abajo hacia arriba, de la calidad, que llegó a ser la marca de fábrica del método japonés de administración de la calidad, también pudo obtener la atención de la alta dirección y persuadirla de que era necesario un método a nivel compañía para el control de la calidad, para lograr el éxito total.

Estos principios básicos se complementan entre sí quedando de la siguiente manera:

- "Cumplir especificaciones" (P. Crosby), para convertirse en
- "Adecuación para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente" (J. Juran) o, dicho de un modo más técnico, es
- "Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo, adecuado a las necesidades del mercado (E. W. Demming), o bien
- "Un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la calidad los esfuerzos de mejora de la calidad de los distintos grupos de una organización, para proporcionar productos y servicios a niveles que permitan la satisfacción del cliente (A. V. Feigenbaum).

3. NORMALIZACIÓN.

Es un método para asegurar una alta confiabilidad, es usar componentes con registros de confiabilidad, durante años de uso real. Se pueden establecer las frecuencias de falla de los componentes, entonces es posible seleccionar componentes normales, y utilizarlos en el proceso de diseño. El uso de componentes normalizados no sólo ayuda a alcanzar gran confiabilidad, sino también reduce los costos.

Se instituye la Comisión Nacional de Normalización con el fin de coadyuvar en la política de normalización y permitir la coordinación de actividades que en materia corresponda realizar a las distintas dependencias y entidades de la administración pública federal.

3.1 DEFINICIÓN DE NORMA.

"Norma es el resultado de un estudio particular de normalización aprobado por una autoridad reconocida." (19)

"Especificación del enunciado concreto del conjunto de condiciones que debe satisfacer un producto, un material o un proceso, incluyendo, si es necesario, los métodos que permitan determinar si tales condiciones se cumplen." (19)

La palabra norma asume distintas acepciones según el campo donde se utiliza y desarrolla constantemente, ya sea por natural implantación, o como fruto de una organización técnica, especialmente dedicada a la elaboración de normas , en un campo específico.

Una norma natural, por ejemplo, es el lenguaje. El idioma castellano es para nosotros una norma aceptada en el país implantada a través de los años y con la cual hemos acordado implícitamente designar, con las mismas palabras cada objeto, acción o fenómeno que exista, se desenvuelva o se relacione con nuestra vida. Hemos heredado y adoptado normas de comportamiento, de trabajo, etc., que son claro ejemplo de lo que constituye una norma cultural. Las normas creadas a través de una organización por mencionar son las de tránsito automovilístico, por las cuales se acuerda guiar los vehículos bajo determinadas reglas; normas de tiempo que estipulan acuerdos por los cuales accedemos a regir toda la actividad conforme a un patrón local.

Pudiendo hacer una distinción entre una norma heredada, proveniente de una costumbre o tradición, y las normas que son resultado de un acuerdo organizado, las cuales se llaman normas planeadas.

Existen cinco niveles de normas: (19)

El primero es el del **fabricante**, llamado así porque la norma es elaborada internamente por una compañía. Las normas empresariales son de tipo estrictamente interno. Una empresa puede establecer normas dimensionales para sus herramientas de corte; normas de diseño para proporcionar el uso de determinadas partes o secciones de un producto igualmente normalizados; normas de métodos de prueba como de sus propios productos.

El segundo, es el nivel llamado de **asociación**, en el cual la norma es elaborada por los grupos directamente interesados en

las especificaciones de un producto: organismos comerciales, institutos técnicos y de investigación, y por representantes del interés general. La norma resultante es una norma nacional.

El tercero es el nivel **nacional**, es la norma resultante del nivel de fabricante donde cada país determina y establece sus propias normas de calidad.

El cuarto nivel es el **regional**, en donde se reúnen algunos países de ciertos territorios y así crean las normas, por ejemplo los de la CE, Comunidad Europea; el Comité Europeo de Normas CEN; CENELEC es el Comité Europeo de Normas Electrotécnicas.,

El quinto nivel es el **internacional**, en el que los representantes de varios países coordinan la coincidencia de diversas normas nacionales.

En México la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio, es el organismo oficial encargado de la coordinación de los diferentes sectores interesados en la elaboración de norma.

3.2 TIPOS DE NORMAS.

Existen normas que regulan a diversos productos, como pueden ser textil, eléctrica, electrónica, de la construcción, tequilera, etcétera. Además no solamente los productos están sujetos a las normas, también lo están los servicios que se ofrecen al público, también de instrumentos de medición, que garantizan equidad, uniformidad y transparencia en las transacciones comerciales, así como, la seguridad y salud de los consumidores. Hay un gran número de normas relacionadas con la calidad, dependiendo la rama que se desee:

- Industria Textil cuenta con 277 normas.
- Protección ambiental con 108 normas.

- Productos Siderúrgicos con 312 normas.
- Productos y Equipos para uso médico, hospitales y laboratorios con 71 normas.
- Materiales de Construcción con 352 normas.
- Sistemas de Calidad con 21 normas
- Aparatos de Control y Medición con 85 normas
- Vehículos con 254 normas.
- Plásticos y sus productos con 224 normas
- Productos para envase y embalaje con 227 normas.
- Productos alimenticios con 549 normas.
- Productos alimenticios no industrializados para uso humano con 90 normas.
- Productos farmacéuticos con 23 normas.
- Productos metal-mecánicos, soldadura y recubrimientos metálicos con 134 normas.
- Industria Electrónica con 259 normas.
- Industria Eléctrica con 371 normas.
- Productos Químicos con 590 normas
- Productos de la refinación, destilación y exploración del petróleo con 164 normas.
- Productos químicos para uso final con 11 normas.
- Equipos y Materiales para oficinas y escuelas con 86 normas.
- Equipos de uso general en la industria y la agricultura con 213 normas.

- Industria del vidrio con 72 normas.
- Productos y equipos para uso doméstico con 47 normas.
- Industrias Diversas con 97 normas.
- Seguridad con 30 normas.
- Productos de hule con 165 normas.
- Pintura, Barnices y lacas con 119 normas.
- Bebidas alcohólicas con 39 normas.
- Productos de metales no ferrosos con 146 normas
- Equipos para manejo y uso de gas L.P. y natural con 35 normas.
- Industria Agropecuaria con 318 normas.
- Productos Agropecuarios con 1 norma.
- Normas Básicas y Símbolos con 24 normas.

Dando un total de 5514 Normas

(Datos obtenidos de la Dirección General de Normas)

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a través de la Dirección General de Normas (**D.G.N.** Domicilio: Av. Puente de Tecamachalco No. 6 Col. Lomas de Tecamachalco Sección Fuentes Naucalpan de Juárez, Estado de México. Tel. 729-93-00), acredita a Organismos Nacionales de Normalización, cuya finalidad es la de elaborar y expedir sus propias Normas. Los organismos acreditados son los siguientes:

AMC Asociación Mexicana de Calidad.

Domicilio:

Leibnitz No. 47

Planta baja, desp. 1

Tel. 533-28-12

ANCE Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico, A.C. encargada del sector eléctrico (productos) y en el sector de aparatos domésticos.

Domicilio:

Av. Puente de Tecamachalco No. 6
Edificio anexo
Col. Lomas de Tecamachalco
Sección Fuentes
Naucalpan de Juárez, Estado de México.
Tel. 520-90-26

IMNC Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. Para el campo de Sistemas de Calidad General, el campo de Turismo y el área de metrología.

Domicilio:

Manuel Ma. Contreras No. 133 1er. piso
Col. Cuauhutemoc.
México, Distrito Federal
Tel. 546-45-46

INTEX Instituto Nacional de Normalización Textil, A.C. Para la cadena del sector fibras, textil y vestido.

Domicilio:

Cliño No. 220
Col. Polanco
México, Distrito Federal.
Tel. 280-87-62

NORMEX Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, S.C. Abarcando las siguientes áreas: envase y embalaje; calidad de servicios para la industria técnica, muebles, sector metal-mecánico, sector del papel; cartón y papel de escritorio; sector químico y paraquímico; productos y materias para construcción; sector de alimentos procesados y bebidas no alcohólicas; productos diversos.

Domicilio:

Alfredo Novel No. 21
Col. Centro Industrial Puente de Vigas
Tlalnepantla, Estado de México.
Tel. 565-72-28

NYCE Normalización y Certificación Electrónica, A.C. Para la industria electrónica, telecomunicaciones e informática.

Tel. 546-36-39

ONNCCE Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. Para toda la Industria de la Construcción.

Tel. 662-57-31

3.3 N.O.M. NORMA OFICIAL MEXICANA.

La Norma Oficial Mexicana es la regulación obligatoria que contiene características que deben cumplir aquellos productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente general y laboral o causar daños en la preservación de los recursos naturales.

El marco Jurídico que reglamenta la expedición y cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana es la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Las Normas Oficiales Mexicanas tienen la finalidad de establecer:
(23)

I. Las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas o partes o materiales para la fabricación o ensamble de productos finales sujetos al cumplimiento de Normas.

II. Las especificaciones y/o procedimientos de envases y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente.

III. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión.

IV. La nomenclatura, expresiones, abreviaturas, símbolos, diagramas o dibujos que deberán emplearse en lenguaje técnico industrial, comercial, de servicios o de comunicación.

V. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales.

VI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

VII. La determinación de la información comercial, sanitaria ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario.

VIII. Las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, disposiciones o instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticos para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos.

IX. Los requisitos y procedimientos que deberán observarse en la elaboración de normas y en la certificación del cumplimiento con las mismas.

X. Los apoyos a la denominación de origen para productos del país.

XI. Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicaciones, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios.

XII. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas.

XIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales. (18)

4. NORMAS ISO

Las Normas ISO son para formalizar los requisitos en países europeos dentro de el mercado común, y quienes deseen hacer negocios con ellos, la ISO (International Standard Organization, Organización Internacional para la Estandarización) fundada en 1947 en Ginebra, Suiza adoptó en 1987 una serie de normas de calidad escritas. La ISO es un organismo poderoso, integrado por representantes de las autoridades normativas de 91 naciones. de la cual también son miembros todos los organismos nacionales de normas de la Comunidad Europea y de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) Es precisamente esta organización la que es autora y editora de las normas ISO - 9000.

La Norma ISO cuenta con un comité para la participación en la evaluación de conformidad que se encuentra abierta a todos los miembros ISO, tales como las agencias de acreditación de las que estamos hablando. Los objetivos de este comité son:

- Estudiar medios de evaluar la conformidad de los productos, servicios y sistemas de calidad a las normas apropiadas u otras especificaciones técnicas.
- Preparar guías internacionales relacionadas a la prueba, inspección y certificación de productos, procesos y servicios y para la evaluación de sistemas de calidad, laboratorios de prueba, organismos de inspección, organismos de certificación y su operación y aceptación.
- Promover un reconocimiento y aceptación mutuos y sistemas regionales de evaluación de conformidad de sistemas y el uso apropiado de Normas Internacionales para prueba, inspección, certificación y propósitos relacionados.

4.1 OBJETIVO GENERAL DE LAS NORMAS ISO

Son una serie de normas que contemplan los modelos de aseguramiento de calidad que representan formas específicas de capacidad funcional u organizacional, adecuada para propósitos contractuales entre cliente y proveedor.

La Norma tiene implicaciones enormes para la Industria manufacturera, globalmente tiene también profundas implicaciones sobre las relaciones entre fabricantes y sus clientes y proveedores. Por otra parte, la Norma significa un número específico de ventajas para el fabricante, en adición al logro del status y certificación implícitas. Algunas de ellas son:

- Mejoramiento en la elaboración, productividad, intendencia, Calidad Gerencial y Calidad en el Trabajo.
- Reducción de desperdicios, reprocesamientos y chatarra.
- Más orden y limpieza.
- Mejoras en la comunicación y moral del personal.
- Mejoras en la relación Cliente-Vendedor.

El sistema de Aseguramiento bajo normas ISO - 9000 demanda que:

- Tener definida una estructura documental del sistema que garantice que la calidad del producto se cumple.
- Que las actividades que afectan la calidad del producto se realicen bajo condiciones controladas.
- Verificar que lo que está escrito se hace y viceversa.

4.2 DEFINICIÓN DE ISO 9000

La ISO 9000 es una norma para sistemas gerenciales de calidad. Tales sistemas deberán incluir tanto normas de productos individuales como calibración y mediciones, pero por ellos

mismos deberán ser más grandes ambos, ya que son sistemas globales para asegurar la continuidad de la operación del proceso como un todo, desde la compra de materiales hasta la entrega final de productos terminados que cumplan con una norma gerencial de calidad.

El origen de los sistemas gerenciales de calidad se remota, en gran parte, a las industrias militar y nuclear, en las cuales se popularizó el concepto de "evaluación del vendedor", aquí fue donde el comprador grande efectuó sus propias auditorías sobre sistemas gerenciales de calidad de sus vendedores o proveedores.

La BSI respondió con el primer intento europeo de desarrollar un sistema único y nacional de evaluación de proveedores, la norma BS 5750. Esta Norma llegó a ser modelo para la ISO 9000, la cual fue acordada por la Comunidad Europea para sistemas gerenciales de calidad.

Por 1977, cierto número de países de la Comunidad Europea había hecho sus normas nacionales para operar sistemas de control de calidad en la industria manufacturera y, en 1979, el BSI publicó en Reino Unido su BS 5750. En ese tiempo la ISO integró un comité técnico el TCQ176 con el objeto de desarrollar una norma única para la operación y administración del aseguramiento de calidad. El trabajo de este comité tenía como fin reunir delegados de los organismos responsables de normas de los diferentes países que estuvieran en proceso de desarrollar un trabajo similar a nivel nacional.

El proceso de la ISO para transformar borradores de norma en documentos de votación, y subsecuentemente las normas finales publicadas, procedía mediante el sistema de consultoría a nivel mundial. Por 1978, la ISO publicó la ISO 9000 y por entonces varios países tuvieron la oportunidad de alinear sus propias normas nacionales con la Norma ISO final. El Acta de Unificación Europea declaró el fin de 1992 como el principio de un mercado único. La Comunidad Europea aceptó esta fecha para la adopción formal de la ISO 9000

En 1987 la ISO publicó las primeras cinco normas internacionales sobre aseguramiento de Calidad, conocidas como las Normas ISO 9000. Su concepción original fue vista como un sistema para

Administrar Calidad y como Normas de Aseguramiento de Calidad dentro de un Ambiente Manufacturero. Suministra la información esencial necesaria para tomar las Políticas de la Gerencia o el Aseguramiento de Calidad y convertirlas en Acción.

ISO - 9000 es una norma voluntaria, en cuanto no existe ningún requerimiento legal directo que exija su adopción, es una norma para un sistema de manejo, donde a su vez, los productos pueden ser fabricados en una norma de producto, o de seguridad, no es concebible que alguien pueda lograr la ISO - 9000 sin por lo menos elaborar el artículo en el producto apropiado, o proceso, o norma de seguridad en los que tales normas también se aplican.

4.3 TIPOS DE NORMAS INTERNACIONALES PERTENECIENTES A LA SERIE ISO 9000

4.3.1 ISO 8402

Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad - Vocabulario.

Es la norma Internacional que define los términos fundamentales relativos a los conceptos de calidad que aplican a todas las áreas, para el uso y preparación de normas relativas a la calidad y para el mutuo entendimiento en comunicaciones internacionales.

4.3.2 ISO 9000-1

Gestión de Calidad y Normas de Aseguramiento de Calidad- Guía para su Selección y uso.

4.3.2.1 ISO 9000-2

Gestión de Calidad y Normas de Aseguramiento de Calidad
Parte 2: Guías generales para la aplicación de la ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

4.3.2.2 ISO 9000-3

Gestión de Calidad y Normas de Aseguramiento de Calidad
Parte 3: Guías generales para la aplicación del ISO 9002 al desarrollo, abastecimiento y mantenimiento de "Software".

4.3.3 ISO 9001

Sistemas de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en el Diseño/Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio.

Es para una compañía que desea asegurar a sus clientes que sus productos se conforman a los requerimientos especificados, durante todas las etapas. Dentro de los elementos de la ISO 9001 uno de ellos es el concepto de la revisión de contrato, lo anterior incluye la definición y la documentación del contrato, la resolución de diferencias procedentes de las ofertas y la evaluación de la habilidad del proveedor para cumplir con los requerimientos contractuales.

Otro elemento es el control del diseño, el cual incluye Planeación, asignación de actividades, organización de las interfaces, las entradas y salidas del diseño y la verificación de este.

El resto incluye identificación y rastreabilidad del producto, control de producción, inspecciones y pruebas. Incluye Inspección y medición y la calibración de los equipos mismos de prueba y medición, así como el control de productos no conformes. También se incluye manejo, almacenamiento, empaque y entrega al igual que registros de calidad, auditorías y capacitación.

Esta norma debe utilizarse y usarse cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos para

diseñar así como para la producción de producto conformes. Los requisitos especificados están destinados principalmente a lograr la satisfacción del cliente previniendo no conformidades en todas las etapas desde el diseño hasta el servicio. Este documento especifica un modelo de sistema de calidad para este propósito. Por ejemplo las empresas que solamente se dedican al diseño y desarrollo de productos.

4.3.4 ISO 9002

Sistemas de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de Calidad aplicado a la Producción e Instalación. (y servicio a partir de 1994).

Esta es la Norma más común para fabricantes y se aplica cuando ya hay un diseño o especificaciones establecidas, las cuales constituyen los requerimientos especificados del producto. También se supone que el sistema de Calidad establecido demuestra que el proveedor puede continuar fabricando el producto de acuerdo con lo estipulado.

Con la excepción del diseño y de sus cambios, el resto de la Norma es similar a la ISO 9001.

Esta norma debe seleccionarse y usarse cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos para la producción de producto conforme. Este documento especifica un modelo de sistema de calidad para este propósito.

4.3.5 ISO 9003

Sistemas de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de Calidad en la Inspección y Prueba Final.

Adecuada para efectuar satisfactoriamente inspecciones y pruebas, mediante un sistema que incluya requerimientos de políticas y estructura organizacional, control de documentos, identificación y marcado de productos, control de productos que no pase las pruebas especificadas, un sistema de manejo y

almacenamiento, técnicas estadísticas cuando sea apropiado y capacitación.

Esta norma debe seleccionarse y usarse cuando se necesite demostrar la capacidad del proveedor para seleccionar y controlar la disposición de cualquier producto no conforme durante la inspección y pruebas finales. Este documento especifica un modelo de sistema de calidad para este propósito. Por ejemplo las empresas que se dedican a la calibración de equipos.

4.3.6 ISO 9004

Guías de calidad y elementos del sistema de calidad. Comprende cinco partes.

4.3.6.1 ISO 9004-1

Guías. Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Describe una lista extensa de los elementos de calidad pertinentes a todas las fases y actividades en el ciclo de vida de un producto para auxiliar a un organismo a seleccionar y aplicar los elementos adecuados a sus necesidades.

4.3.6.2 ISO 9004-2

Guías de servicio. Administración de la calidad y elementos de un sistema de calidad. Esta parte completa la guía de ISO 9004 parte 1 con respecto a los productos que se encuentran en la categoría de servicios. Describe los conceptos, los principios y los elementos del sistema de calidad que son aplicables a todas las formas de oferta de servicio ofrecidos. Las características de un servicio ofrecido de otros productos incluyen aspectos tales como: personal, tiempo de espera, tiempo de entrega, higiene, comunicación y credibilidad entregada directamente al cliente final. La evaluación del cliente, con frecuencia muy subjetiva, es la última medición de la calidad de un servicio

4.3.6.3 ISO 9004-3

Guías para materiales procesados. Administración de la calidad y elementos. Los materiales procesados presentan dificultades únicas con respecto a la verificación del producto en puntos importantes del proceso de producción. Esto incrementa la importancia del uso de muestreo estadístico y de procesamientos de evaluación y su aplicación a los controles en el proceso y a las especificaciones finales del producto. Esta complementa la guía de ISO 9004 parte uno con respecto a los productos en la categoría de materiales procesados.

4.3.6.4 ISO 9004-4

Guías para el mejoramiento de la calidad. Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Este documento describe los conceptos y los principios fundamentales, directrices de administración y la metodología de la administración (las herramientas y las técnicas) para la mejora de la calidad.

4.3.6.5 ISO 9004-5

Gestión de Calidad y elementos del sistema de Calidad.
Parte 5: Guías para los planes de Calidad.

4.4 Tabla de Normas homologadas de Control de Calidad.

NORMAS MEXICANAS NOM	NOMBRE DE LA NORMA	NORMAS INTERNACIONALES ISO
NMX-CC-001	Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad - Vocabulario.	ISO - 8402
NMX-CC002/1	Normas para administración de la calidad y aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para selección y uso.	ISO - 9000/1
NMX-CC-003	Sistemas de calidad - modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.	ISO - 9001
NMX-CC-004	Sistemas de calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.	ISO - 9002
NMX-CC-005	Sistemas de calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en inspección y pruebas finales.	ISO - 9003
NMX-CC-006/1	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Directrices	ISO - 9004/1
NMX-CC-006/2	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Directrices para servicios.	ISO - 9004/2

5. IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS EMPRESAS AL ESTAR CERTIFICADAS POR LAS NORMAS ISO - 9000.

5.1 COMERCIALMENTE

La empresa que cuenta con la certificación se ve beneficiado por la confianza del consumidor y por una mayor demanda de los artículos que elabore. La demanda de productos o artículos permitirá al industrial serio y honesto mejorar constantemente la calidad de sus productos. Este industrial, apoyándose en la base sólida de la demanda, adquirirá mayores recursos tecnológicos y maquinaria especializada, inversiones firmes y garantizadas.

El industrial tendrá mayor oportunidad de colocar sus productos en los mercados internacionales, podrá obtener las concesiones que como estímulo tiene creadas el Estado y podrá obtener más fácilmente operaciones crediticias.

5.2 LEGALMENTE.

Facilitan el control del cumplimiento de las disposiciones legales fijadas al respecto, las cuales requieren que los productos adquiridos cumplan como mínimo con las especificaciones de las Normas Oficiales. Apoyando la decisión del comprador, garantizan la base técnica que fundamenta la preferencia y elección del público.

Las concesiones regidas por otras disposiciones legales imponen como condición que el producto o servicio cuente con la calidad mínima requerida. Esto se define con las especificaciones que establecen las normas.

5.3 COMPETITIVAMENTE

Mejoran la calidad de su producción contrarrestan en forma práctica las importaciones, lícitas e ilícitas, aumentado su poder competitivo en el mercado nacional e internacional y propician la creación de nuevas fuentes de trabajo. Existe una mayor demanda de sus productos ya que la confianza del consumidor hacia la empresa es mayor por los artículos que elabora. Los consumidores al elegir un producto de una empresa que esta certificada lo hace sentirse seguro de evitar un fraude o errores en la compra. Al estar certificada la empresa se ve obligada a reponer o reparar algún producto que no cumpla, lo cual hace mejor el servicio al cliente hasta que este quede totalmente satisfecho a comparación de otras empresas.

Las empresas pueden adquirir mayores recursos tecnológicos y maquinaria especializada, inversiones firmes y garantizadas.

Tiene mayor oportunidad de colocar sus productos en los mercados internacionales.

El consumidor al preferir y adquirir artículos de empresas certificadas tiene las siguientes ventajas:

- Recibir lo mejor a cambio de lo que paga.
- Evita que se le entregue un producto diferente al que desea adquirir.
- Tiene derecho a recurrir a su proveedor para que se le reponga o repare el artículo que no cumpla con la norma.

6. BENEFICIOS QUE OBTUVIERON ALGUNAS EMPRESAS AL IMPLANTAR UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

6.1 FORD.

Ford Motor Company es líder mundial en automotores y servicios para los mismos y afines, así en nuevas industrias, como la

aeroespacial, comunicaciones y servicios financieros. La misión es mejorar en forma continua sus productos y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes, lo que permite prosperar como empresa y dar una ganancia razonable a sus accionistas, los dueños del negocio.

Es uno de los líderes en la adopción de los principios de Deming. Deming llegó a Ford en 1981 para entrevistar a su presidente Donald Petersen y otros directivos de la empresa. Deming empezó impartiendo seminarios a altos ejecutivos y reuniéndose con varios empleados, sugiriendo cambios que corresponden a los 14 puntos, estos llegaron a ser la base de la transformación de los principios de Ford. Su compromiso es evidente en las afirmaciones que aparecen en diversos informes anuales.

En años pasados dedicaron sus esfuerzos al mejoramiento continuo en el producto, esto quiere decir un compromiso sin cortapisas hacia la excelencia mundial en responsabilidad ante el consumidor, haciendo su objetivo número uno la Calidad. Han alcanzado un mejoramiento uniforme y apreciable en Estados Unidos, donde hoy Ford aventaja a sus principales competidores nacionales. Las metas de calidad de Ford también comprenden el liderazgo en el servicio al cliente. La clave del éxito continuo en la búsqueda de la calidad del producto es establecer una relación efectiva a largo plazo con sus proveedores. Ford hace participar a los proveedores mucho antes en el proceso de diseño, esto ayuda a reducir los costos de ingeniería y de producción y aseguran un mejoramiento ininterrumpido de la calidad. Ford ha instituido un sistema que hace factor crítico a las consideraciones formales de calidad para todo proveedor.

Sus principios son:

- Primero la calidad.
- los clientes son el centro de todo lo que hacen.
- Es esencial el mejoramiento continuo para el éxito.
- La forma de vida es la participación del empleado.
- Sus agentes y proveedores son sus socios.
- La integridad nunca se pone en duda.

La calidad comprende todo aspecto del vehículo que determina la satisfacción del cliente y que da valor fundamental.

6.2 MOTOROLA INC.

Motorola es una compañía de orientación tecnológica, que siempre ha creado mercados con productos innovadores, esencialmente diciendo a los clientes lo que ellos deseaban. A los clientes más selectivos y al aumentar la competencia, Motorola reconoció la necesidad de cambiar sus objetivos, de un enfoque en el producto a un enfoque en el cliente, a través de los años, el enfoque al cliente evolucionó desde el cumplimiento tan sólo de sus expectativas hasta sobrepasarlas, llegando, por último, a preverlas. En 1979 la empresa estableció que su objetivo fundamental es la satisfacción total del cliente. Esta satisfacción, según Motorola, se logra cuando el producto se entrega en forma puntual, sin defectos, sin que experimente fallas prematuras y sin demasiadas fallas en servicio.

Las metas de Motorola eran aumentar la participación global en el mercado y llegar a ser los mejores en todos aspectos: personal, ventas, tecnología, producto manufactura y servicio. Antes de la transformación de calidad total en Motorola, el principio no escrito era "por fin hacer bien el producto" Esto quería decir que el 20% de los empleados se dedicaban a probar y pasaban incontables horas reparando fallas en el campo. El nuevo objetivo es alcanzar las "Seis Sigmas", y la nueva meta "Cero defectos en lo que Hagamos".

Al principio Motorola se concentró en eliminar los defectos de manufactura, hubo incidentes al principio del proceso, que abrieron sus ojos hacia nuevas perspectivas. La Calidad de Seis Sigmas, término que se usa para indicar un máximo de 3.4 fallas en el cumplimiento de especificaciones por millón de oportunidades, que era la meta corporativa para 1992. El Programa Seis Sigmas se aplicó a todos los productos y servicios dentro de la compañía, desde los chips de computadora hasta las facturas.

Para Motorola, es parte del aprendizaje del "nuevo lenguaje de la calidad"

Otro aspecto clave del programa de calidad de Motorola es reducir el tiempo del ciclo total, esta reducción se aplicó a todos los procesos en la empresa. Esto comprende al diseño, entrada

de pedido, manufactura, ventas y a funciones administrativas como auditoría.

El liderazgo de la calidad se demuestra de diversas formas; mediante juntas del más alto nivel para repasar los programas de calidad y pasar los resultados para los que conozca toda la organización; por los empleados de niveles menores que contribuían a través del Programa de Administración Participativa, donde se reunían para evaluar programas con objeto de alcanzar metas de calidad, identificando nuevas iniciativas y trabajando en los problemas

Motorola estableció se propio centro de capacitación para educar al trabajador esto entre 1983 y 1987. Un 40% de la capacitación fue sobre asuntos de calidad. Motorola redujo el número de proveedores en un 50% y solo se quedó con los que cumplían con las expectativas de calidad, dijeron a 3600 proveedores principales que debían de prepararse para obtener premios de calidad, o de lo contrario serían descontinuados, y 2000 proveedores que no lo hicieron fueron retirados con rapidez.

2º PARTE

Aplicación de la Norma ISO-9000 a la empresa Electrónica Clarion, S.A. de C.V.

1. CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

1.1 SECTOR.

El sector en el que se encuentra la empresa Electrónica Clarion es el Industrial, específicamente en Aparatos Eléctricos y Electrónicos, ya que se producen bienes de consumo duradero, siendo que su duración es larga, no se consumen una sola vez, y el desgaste o vida de los productos se va consumiendo lentamente.

1.2 RAMO.

Es una empresa manufacturera del ramo automotriz, en la producción de equipo de sonido para automóviles. Dedicándose a la fabricación de radios AM/FM, tocacintas y CD.

1.3 TAMAÑO.

Es una empresa grande por el número de ventas ya que es de \$145,000,000 anuales (Fuente Bancomext) y por el número de personal con el que cuenta; en la Planta ubicada en San Juan del Río Querétaro son 1,100 personas, y en las oficinas México ubicadas en Tata Vasco No. 77 Colonia Coyoacán cuentan con 120 personas, debido a las características con que NAFIN clasifica a las empresas, "Electrónica Clarion S.A. de C.V. es una empresa grande.

1.4 ORIENTACIÓN PRODUCTIVA.

La empresa está orientada hacia la Industria terminal de autopartes, es decir, la mayor parte de la producción es enviado a las plantas armadoras ya que producen un producto es colocado en algunos automóviles dependiendo de las características de éstos, también esta orientado hacia el Mercado Domestico y al Internacional.

1.5 SISTEMA PRODUCTIVO.

Llevar a cabo un sistema productivo en serie, ya que la mayoría de las partes son ensambladas manualmente y el producto se va pasando de lugar en lugar, en las máquinas automáticas, se va elaborando tableta por tableta.

2. ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA EMPRESA

AÑO 1984

Electrónica Clarion S.A. de C.V. nace el 1° de Octubre de 1984 en San Juan del Río, Qro.; con el objetivo muy claro de hacer de ella una Empresa líder en su ramo, para lo cual se ha sustentado en una filosofía enfocada hacia la Calidad Total.

Esta Empresa inicia sus operaciones en un terreno de 22,000 M² y 95 trabajadores en la Planta con una nave de 2,000 M². Los productos en este momento eran: radios A.M., y radios A.M./F.M./S.T. CASSETTE AUTORREVERSIBLES, diversificados en 16 modelos básicos y 34 versiones -todos ellos analógicos- que abastecían en un 99% a un mercado nacional de la industria terminal compuesto por: FORD MOTOR CO., NISSAN MEXICANA, GENERAL MOTORS DE MÉXICO, CHRYSLER DE MÉXICO, VAM, RENAULT Y VOLKSWAGEN DE MÉXICO; el 1% restante estaba destinado al mercado de menudeo.

La filosofía de Calidad Total, el espíritu de desarrollo y por supuesto el espíritu de colaboración del personal, les permitió convertirse, a pesar de los problemas derivados de la crisis económica; en los principales abastecedores del mercado nacional, ofertando productos de un alto nivel de competitividad tanto en tecnología como en calidad, que anteriormente solo se encontraban en el mercado extranjero.

AÑO 1986

Todo lo anterior, aunado a los proyectos de exportación y producción de nuevos modelos y productos, los obligo a ampliar la capacidad de planta, trasladándose a la actual en el mes de junio, que cuenta con un terreno de 28,143 M² con una área construida de 7,055 M², ampliando en general todas las áreas en espacio y medio ambiente para el desempeño del trabajo.

AÑO 1989

En Febrero se concretaron los planes de exportación, enviando el primer embarque de autoestereos hacia Estados Unidos y Canadá. Con mucho orgullo, Electrónica Clarion recibió en manos de su Presidente y Vicepresidente el premio Q1 "PREFERED QUALITY AWARD", otorgado por FORD NORTH AMERICAN AUTOMOTIVE OPERATIONS, en la Ciudad de Detroit, USA., confirmando así que el esfuerzo realizado por todos y cada uno de los trabajadores de ELECLA está siendo reconocido a nivel internacional, de la misma manera han recibido un conjunto de reconocimientos, pero sin duda alguna el más importante de todos es el otorgado por el usuario final al aceptar y reconocer que su producto cumple con las expectativas de servicio.

AÑO 1990

En Enero se inició una nueva etapa con la introducción de una Máquina Automática de tecnología japonesa (AVI-SERT) destinada al área de producción nacional y en Mayo del mismo año se adquirieron dos más (una AVI-SERT y una CHIP-MOUNTER), así como una Soldadora Automática, lo anterior para atender la producción de tabletas de exportación cuyo mercado se ha venido ampliando cada vez más. Asimismo se adquirieron 2 Belt's con sistemas antiestáticos y un equipo para laboratorio de prueba de vida.

De esta manera es como en Julio lograron manufacturar un nuevo producto, es decir; las tabletas destinadas a la producción de exportación, (PROYECTO DELCO) que hasta ese momento se tenían que importar logrando con ello otro notable avance, con una producción anual de 143,960 piezas.

AÑO 1991

En Agosto viene una tercera etapa en cuanto equipamiento con la introducción de otra Maquina Automática (AVI-SERT) de tecnología japonesa logrando con esto una producción anual de 567,184 piezas.

Durante estos años, de 95 trabajadores y una producción anual de 71,749 radios analógicos, crecieron a 470 trabajadores, con una producción anual de 350,000 radios, diversificados en 30 modelos y 51 versiones entre analógicos, digitales y ecualizadores; así como una producción de 280,000 tabletas de radio entre las destinadas a la producción nacional y al mercado de exportación.

En lo relativo al Mercado Internacional, lograron exportar 43,000 radios. Asimismo, han cambiado de modelos frecuentemente con el objeto de satisfacer los requerimientos de dicho mercado y continuar a la altura de la competencia mundial.

AÑO 1992

A ocho años de distancia de haberse fundado Electrónica Clarion, se puede decir que el crecimiento, resultado de la calidad de los productos y el esfuerzo de todos y cada uno de los integrantes de la Empresa, ha sido indiscutible.

En este año se inicia una nueva etapa, la manufactura de equipo COMPACT DISC para uno de sus clientes, entre lo más avanzado de equipo de audio para automóvil. Con mucho orgullo Electrónica Clarion recibió de NISSAN los siguientes reconocimientos:

- a) Excelencia (YUSHU-SHOH)
- b) Master de Calidad (YURYO-SHOH), por 2o. año consecutivo.
- c) Cero Defectos.

Lo anterior confirma el nivel de calidad alcanzado por la organización en todos los niveles.

Cuentan con 612 trabajadores y una producción anual de 500,000 radios, diversificados en 30 modelos y 51 versiones entre analógicos, digitales y ecualizadores; así como una producción de 920,000 tabletas de radio entre las destinadas a la producción nacional y al mercado de exportación.

AÑO 1993

En el mes de Febrero se adquirió una segunda máquina insertadora (CHIP-MOUNTER) con la finalidad de contar con la cobertura necesaria para los nuevos proyectos y mantenerse actualizados tecnológicamente, existiendo el proyecto de continuar ampliando el área de máquinas insertadoras.

En este año se consolidó la fabricación de alarmas antirobo, la primera alarma fue para NISSAN, posteriormente para CHRYSLER y se está en desarrollo con otro cliente, lo cual es muestra de la aceptación de otros productos diferentes a equipo de audio que fabrica ELECLA; lo anterior es parte de la estrategia de la Empresa de diversificar y ampliar la cobertura del negocio, buscando producir una más amplia gama de productos para la industria terminal y continuar siendo una Empresa líder en su ramo.

Se amplió el negocio con MERCEDES BENZ, con lo cual son ya seis los clientes principales junto con GENERAL MOTORS, FORD MOTOR CO., NISSAN, VOLKSWAGEN DE MÉXICO Y CHRYSLER DE MÉXICO, a pesar de que algunos de sus clientes son sus propios competidores, han mantenido el mercado.

El área de ingeniería se amplió y comenzó a operar el departamento de Diseño y Desarrollo, con lo cual se está en posibilidades de satisfacer los requerimientos de los clientes en forma más oportuna.

En lo que se refiere al mercado de exportación se tiene proyectado ampliar la cantidad destinada a ese fin, manufacturando tabletas para equipo de audio semiprofesional, además se continúa con la ampliación del mercado de Sudamérica.

Se reestructuró y amplió la actividad en lo referente a la integración regional, con vistas al Tratado de Libre Comercio para localizar proveedores de la región norteamericana que puedan proveer partes dentro de lo especificado en costo y calidad.

AÑO 1994

En este año continuaron toda clase de visitas, auditorías, aprobaciones y liberaciones por parte de sus clientes, la particularidad es que algunos de ellos empezaron a aplicar sus sistemas de calidad

basados en la Norma ISO-9000 (caso concreto el de VOLKSWAGEN; algunos otros como FORD, CHRYSLER Y GENERAL MOTORS empezarán en 1995 a aplicar sus sistema de calidad QS-9000 unificando, el cual está basado en la Norma ISO-9000). Es importante que trabajen en lo referente a la Norma ISO-9000, porque en el futuro esta norma será un requerimiento general de sus clientes

Se estableció oficialmente el negocio con DERIVELCA, la cual es una Empresa venezolana que fabrica y distribuye equipo electrónico, incluyendo equipo de audio original para auto. Elecla será el enlace entre el TECNOLOGO y DERIVELCA y participará también en la manufactura proporcionando subensambles y apoyo técnico. Se inició la manufactura de tabletas de audio semiprofesional para McIntosh, una Empresa estadounidense.

También en 1994 contaron con un nuevo cliente SCANIA armadora de autobuses con lo que suman 1 cliente más de equipo original, en este momento ya son 7 sus clientes en el mercado doméstico.

En el mes de octubre Elecla festejó sus 10 años de trabajo, por lo que se organizó un evento, en el cual se invitó a continuar cooperando para que la Empresa siga trabajando de una mejor manera y así el producto final satisfaga y supere las expectativas del cliente.

En este año se decidió ampliar el área de Máquinas Automáticas, lo cual obligó a realizar cambios generales en el Lay-Out de la Planta para optimizar procesos.

AÑO 1995

En Enero se instalaron las nuevas máquinas adquiridas, las cuales son una insertadora de componentes axiales de longitud variable y otra de montaje superficial, (SMD).

Estas máquinas son de la generación más avanzada, lo cual mantendrá a Elecla actualizada tecnológicamente y permitirá automatizar procesos manuales y sustituir otros realizados por proveedores, obteniendo así mayor confiabilidad en el producto final.

Continuamente se trabaja para entablar negocios con las nuevas Empresas automotrices establecidas en México como son:

Honda, Toyota, Renault, las carroceras, etc., están convencidos que el producto de Elecla, por sus características de calidad, servicio y precio es capaz de cumplir con los requerimientos de cualquier cliente potencial.

La manufactura de radios es una actividad cada vez más difícil y competida, en México se están estableciendo Empresas del ramo que acentuaran esta competencia, los costos son cada vez más altos y los precios de los clientes cada vez más bajos, lo cual obliga a Elecla a su operación en general y a buscar otra clase de negocios como puede ser la maquila.

Como ya se dijo anteriormente, Elecla cuenta con la capacidad humana y material para realizar cualquier tipo de trabajo del ramo, por lo que es necesario nunca perder de vista el concepto de la mejora continua en todos los aspectos para no trabajar más sino mejor.

3. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

El objetivo de ésta empresa es, proporcionar continuo crecimiento, desarrollo y expansión de la empresa en el mercado Nacional e Internacional por medio de la oferta de productos altamente competitivos, tanto por su avanzada tecnología de fabricación como por su Calidad, Servicio y Costo.

Asimismo, pugnar por el mejoramiento de la Calidad de vida de sus integrantes, ofreciendo un medio ambiente de trabajo satisfactorio y amplias opciones de desarrollo.

4. MISION DE LA EMPRESA.

Es una Empresa de Clase Mundial, líder en sistemas de sonido para automóvil comprometidos a buscar la satisfacción total de sus Clientes a través de la ampliación de Tecnología de Punta dentro de un marco de Calidad Total.

5. APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9002; SOBRE EL MANUAL DE CALIDAD. (ESPECÍFICAMENTE EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN EL PROCESO DE UN RADIO)

El Manual de Calidad es la recopilación de posiciones de una compañía sobre requisitos del sistema de calidad específicos para la actividad. Dentro de el Sistema de Calidad, cada área contempla procedimientos documentados para identificar y planear los procesos que intervienen en las operaciones para un producto determinado las cuales se lleva a cabo bajo condiciones específicas.

Para la elaboración del manual de calidad, así como el manual de procedimientos de cada área de esta empresa primero tenemos que definir los Requisitos Preliminares con algunos puntos sobresalientes:

- **Formato de tipo de escritura.** Se tiene que decidir, planearlo, dirigirlo y controlarlo.
- **Márgenes.** Para el uso de los márgenes superiores e inferiores, se debe dar dos centímetros del lado derecho y en la parte superior de la página y colocando tres centímetros del lado izquierdo el cual es suficiente para la perforación futura, sin perder ninguna parte del texto.
- **Numeración** Debiéndose numerar los temas, secciones de los temas, subsecciones tanto de políticas, propósitos, alcances y otros Números de control departamental. Es el definir las responsabilidades departamentales llevando un control de éstos.
- **Tipo de escritura.** Donde los encabezados se manejan con mayúsculas así los títulos de las secciones y de las subsecciones también la primera letra de la sección o subsección de un tema. El tipo de letra que deberá utilizarse puede ser de cualquier tipo, siempre y cuando se mantenga a lo largo del documento; así como el uso de hojas simples de papel tamaño carta.
- **Controles de numeración.** Tanto para identificar departamentos y formatos. Se utilizan identificadores alfabéticos de dos letras para cada departamento, bloques de cuatro o cinco dígitos por departamento para los números de rastreo de procedimiento administrativos; bloques de tres dígitos para usarse en los números

de rastreo de documentos; y reservar un bloque de números 01 al 99 para el rastreo de formas.

- **Títulos.** Estos proporcionaran, como mínimo:
 - a) El título del manual o del procedimiento. Es el nombre de la actividad que se esta exponiendo.
 - b) El número de hoja. Las hojas deberán ir enumeradas, especificándose el número de la hoja que se revisa y el número total de hojas. Es el número de rastreo de un procedimiento administrativo, número de hoja, espacio de aprobación, iniciales del autor, un cuadro de utilidades e información de revisión.
 - c) El Área. Esta es la gerencia al que corresponde el procedimiento.
 - d) Elaboración. Es el nombre de la persona que elaboró el procedimiento.
 - e) Revisión. Es el nombre de la persona encargada de un área determinada el cual debe de hacer las revisiones y/o cambios de los procedimientos.
 - f) Autorizaciones. Es el nombre de la persona que le da el consentimiento final al procedimiento.
 - g) Versión. En este se escribe si el documento es el original o es alguna reimpresión.
 - h) Fecha de emisión. Se escribe la fecha en que fue elaborado el procedimiento.

Un punto muy importante sobre los Manuales de Calidad así como el de Procedimientos y el de organización, es que las hojas deben ser copias controladas.

La empresa Electrónica Clarion S.A. de C.V. por ser de manufactura se basan en la Norma ISO - 9002 Sistema de Calidad - Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio, conteniendo las siguientes cláusulas:

- 0 Introducción.
- 1 Objetivo y campo de aplicación.
- 2 Normas de Referencia.
- 3 Definiciones.
- 4 Requisitos del sistema de calidad.
 - 4.1 Responsabilidad de la Dirección.
 - 4.2 Sistema de calidad.
 - 4.3 Revisión del contrato.
 - 4.4 Control de Diseño

- 4.5 Control de documentos y datos.
- 4.6 Adquisiciones.
- 4.7 Control de productos proporcionados por el cliente.
- 4.8 Identificación y rastreabilidad del producto.
- 4.9 Control del proceso.
- 4.10 Inspección y prueba.
- 4.11 Control de equipo de inspección, medición y prueba.
- 4.12 Estado de inspección y prueba.
- 4.13 Control de producto no conforme.
- 4.14 Acción correctiva y preventiva.
- 4.15 Manejo, almacenamiento, empaque, conservación y entrega.
- 4.16 Control de registros de calidad.
- 4.17 Auditorías de calidad internas.
- 4.18 Capacitación.
- 4.19 Servicio.
- 4.20 Técnicas estadísticas.

Fijándose que ISO-9002 no contempla la cláusula 4.4 Control de Diseño, ya que esta norma es un modelo de aseguramiento de calidad para Producción e Instalación.

Debido a que el área de aplicación en el presente trabajo es Producción sólo me enfocaré a la cláusula número 4.9 Control del Proceso, en el Manual de Calidad.

"4.9 Control de Proceso

El proveedor debe identificar y planear los procesos de producción, instalación y servicio que directamente afectan la calidad y debe asegurarse que estos procesos se llevan a cabo bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir lo siguiente:

- a) procedimientos documentados para definir la manera de producir, instalar y dar servicio, cuando la ausencia de tales instalaciones puedan afectar adversamente la calidad;

- b) el uso de equipos de producción e instalación y servicio adecuados y ambiente laboral apropiado;
- c) cumplimiento con las normas y códigos de referencia, los planes de calidad o los procedimientos documentados;
- d) supervisar y controlar los parámetros adecuados del proceso y las características del producto;
- e) la aprobación de los procesos y el equipo, de manera apropiada;
- f) los criterios para la ejecución del trabajo deben establecerse de manera práctica y lo más claro posible (por ejemplo: especificaciones escritas, muestras representativas o ilustraciones);
- g) el mantenimiento adecuado del equipo para asegurar continuamente la capacidad del proceso.

Aquellos procesos cuyos resultados no pueden ser verificados totalmente por inspección y pruebas subsecuentes del producto y donde, por ejemplo, las deficiencias del proceso pueden surgir sólo después de que el producto está en uso, los procesos deben realizarse por operadores calificados y debe requerirse la supervisión y el control continuo de los parámetros del proceso para asegurar que se cumplen los requisitos especificados.

Deben especificarse los requisitos para cualquier calificación de las operaciones del proceso incluyendo el equipo y el personal asociado."

OBJETIVO DEL MANUAL DE CALIDAD

El objetivo del manual es dar a conocer a los empleados que el seguimiento de los procedimientos en todas sus actividades así como en las operaciones es de gran importancia, ya que con esto se llegara a la Certificación, la cual beneficia a la empresa tanto para la venta de sus productos como para la selección de sus proveedores.

PROPÓSITO DEL MANUAL

El propósito del manual es asegurar que la compañía opere de acuerdo con las estrictas normas estipuladas por los clientes y que los componentes cumplan con los mínimos requerimientos estipulados.

El Manual de Calidad al que hago referencia en este proyecto se presenta de la siguiente forma:

MANUAL DE CALIDAD

1.1 ÍNDICE

- 1.1.- ÍNDICE
- 1.2.- INTRODUCCIÓN
- 1.3 ALCANCE
- 1.4.- POLÍTICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS GENERALES
- 2.- ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES
- 3.- DOCUMENTOS APLICABLES Y REFERENCIAS
- 4.- ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD
 - 4.1 RESPONSABILIDAD GERENCIAL
 - 4.2 SISTEMA DE CALIDAD
 - 4.3 REVISIÓN DE CONTRATO
 - 4.4 CONTROL DE DISEÑO
 - 4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS
 - 4.6 ADQUISICIONES
 - 4.7 CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE
 - 4.8 IDENTIFICACIÓN Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO
 - 4.9 **CONTROL DE PROCESO**
 - 4.10 INSPECCIÓN Y PRUEBA
 - 4.11 CONTROL DE EQUIPO DE MEDICIÓN, INSPECCIÓN Y PRUEBA
 - 4.12 ESTADO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA
 - 4.13 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME
 - 4.14 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA
 - 4.15 MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE, PRESERVACIÓN Y ENTREGA
 - 4.16 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD
 - 4.17 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD
 - 4.18 ENTRENAMIENTO
 - 4.19 SERVICIO
 - 4.20 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS
- 5.- DEFINICIONES
- 6.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN
- 7.- APÉNDICE PARA CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)
PAGINA : /18
VERSIÓN : ORIGINAL

MANUAL DE CALIDAD

1.2 INTRODUCCIÓN

ELECTRÓNICA CLARION, S.A. DE C.V., NACE EL 1º DE OCTUBRE DE 1984, COMO UNA EMPRESA DE COINVERSIÓN JAPONESA CON INSTALACIONES EN SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO., OFICINAS EJECUTIVAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y CENTROS DE SERVICIO Y GARANTÍA DISTRIBUIDOS ESTRATÉGICAMENTE, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 60% DE CAPITAL NACIONAL Y 40% DE CAPITAL JAPONÉS; Y CON EL OBJETIVO MUY CLARO DE HACER DE ELLA UNA EMPRESA LÍDER EN SU RAMO, PARA LO CUAL SE HA SUSTENTADO EN UNA FILOSOFÍA ENFOCADA HACIA LA CALIDAD TOTAL.

LA FILOSOFÍA DE CALIDAD TOTAL, ES EL ESPÍRITU DE DESARROLLAR Y POR SUPUESTO EL ESPÍRITU DE LA COLABORACIÓN DEL PERSONAL, PERMITIÓ CONVERTIRSE EN LOS PRINCIPALES ABASTECEDORES DEL MERCADO NACIONAL OFERTANDO PRODUCTOS DE UN ALTO NIVEL DE COMPETITIVIDAD TANTO EN TECNOLOGÍA COMO EN CALIDAD, QUE ANTERIORMENTE SOLO SE ENCONTRABAN EN EL MERCADO EXTRANJERO.

ES NECESARIO DESTACAR QUE LAS PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y EXPANSIÓN DE ELECTRÓNICA CLARION, SON MUY AMPLIAS Y CONSTITUYEN EL PRINCIPAL RETO. ESTÁN CONVENCIDOS DE QUE NO TENDRÁN DIFICULTAD PARA LOGRARLO, GRACIAS AL ESFUERZO DE LA GENTE JOVEN, ENTUSIASTA, EMPRENDEDORA QUE INGRESA A LA EMPRESA.

MANUAL DE CALIDAD

1.3 ALCANCE

a) ESTE MANUAL DE CALIDAD ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE ELECTRÓNICA CLARIÓN, S.A. DE C.V.

ESTE SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD CUBRE LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR EL CLIENTE Y NORMAS INTERNACIONALES PARA LA SATISFACCIÓN DEL MISMO.

b) ESTE MANUAL ES EL PUNTO DE PARTIDA DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, IMPLEMENTADO Y DOCUMENTADO, PARA CERTIFICARSE EN LA NORMA ISO 9002: 1994, POR LA NATURALEZA DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA.

c) EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SE DOCUMENTA COMO OBSERVAMOS EN EL SIGUIENTE ESQUEMA:



MANUAL DE CALIDAD

1.4 POLÍTICA DE CALIDAD

PRECISAR Y SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES CON PRODUCTOS:

- CONFIABLES
- COMPETITIVOS A NIVEL MUNDIAL
- INNOVADORES
- CON TECNOLOGÍA DE PUNTA.

CONTANDO CON PROVEEDORES EXCELENTES QUE PERMITAN MEJORAR EL COSTO Y EFICIENCIA QUE COMPARTEN CON LOS CLIENTES; A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, BASADO EN NORMAS INTERNACIONALES.

MEJORANDO CONTINUAMENTE A TRAVÉS DE:

- LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
- LA OPTIMIZACIÓN DE:
 - A) RECURSOS
 - B) PRECIO
 - C) CALIDAD
 - D) SERVICIO
 - E) ENTREGA
 - F) ADECUADA COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y PROVEEDORES.

BUSCANDO EL DESARROLLO Y RECONOCIMIENTO DE LA EMPRESA POR PARTE DE LOS CLIENTES, ESTABLECIENDO UNA RELACIÓN A LARGO PLAZO, QUE PERMITA INFLUIR EN LA CULTURA, SOCIEDAD Y PAÍS, PROYECTÁNDOSE INTERNACIONALMENTE. "LO CUAL HARÁ QUE LA EMPRESA SEA CADA IDA MEJOR"

MANUAL DE CALIDAD

1.4 OBJETIVOS GENERALES

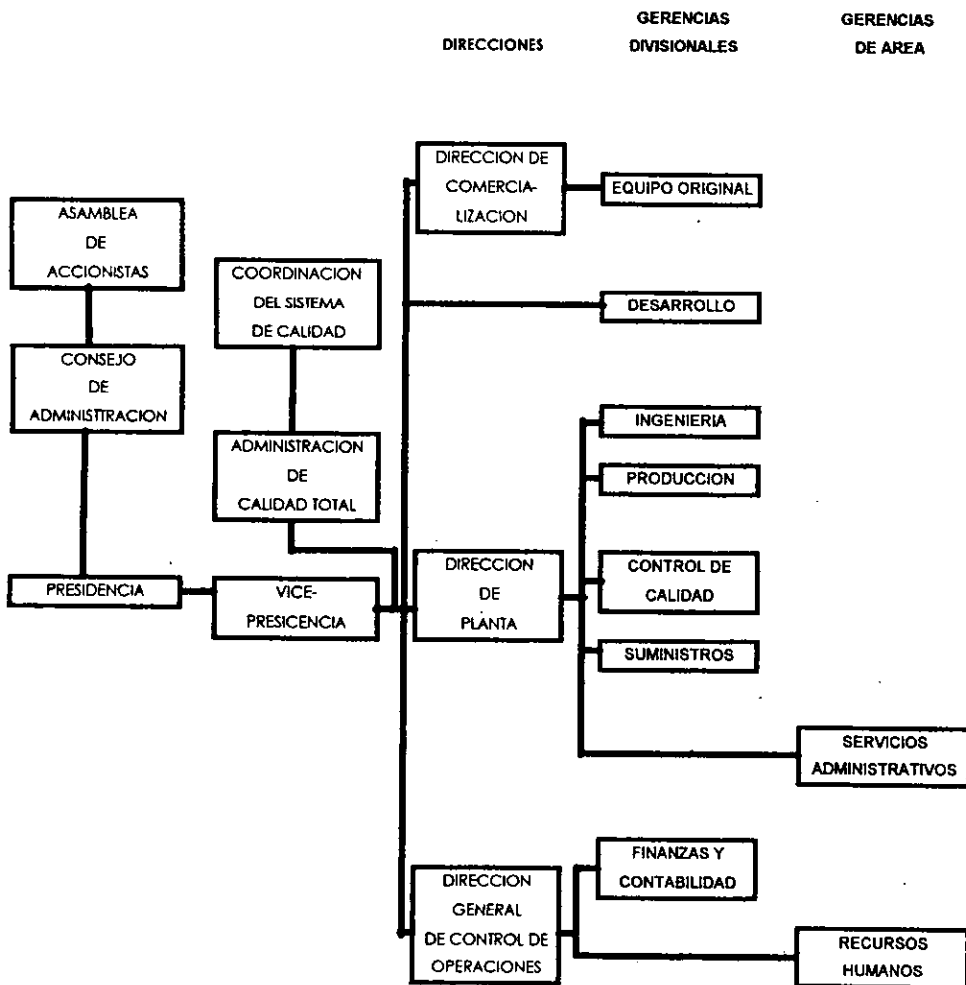
OBJETIVOS GENERALES DE ELECTRÓNICA CLARIÓN:

1. Programas de reducción de costos en las siguientes áreas: Partes, Diseño, Manufactura, Inventarios y Gastos.
2. Lograr los más altos reconocimientos de Calidad con los Clientes.
3. Mantener una eficiencia global superior al 90%.
4. Ofrecer propuestas innovadoras con el mejor precio a los clientes
5. Mejora continua del proceso de manufactura
6. Mantener el liderazgo en el mercado y buscar nuevos nichos de negocio.
7. Observar la rentabilidad de la Empresa a través de toda la operación.
8. Lograr un Plan de Carrera para los empleados donde cubran los objetivos personales.
9. Programas de productividad que establezcan los niveles deseados por la empresa y agremiados.
10. Monitoreo continuo para los puntos claves en la calidad de los productos.
 - A) Certificaciones ISO-9000 y QS-9000
 - B) Nivel requerido de PPM'S (Partes Por Millón).
 - C) Cero defectos.
 - D) Base de Proveedores.
 - E) Costos de Calidad.
 - F) Prevención de fallas a todos los niveles.

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)
PAGINA : /18
VERSIÓN : ORIGINAL

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

2. RESPONSABILIDADES.

LA EMPRESA CUENTA CON MANUALES DE ORGANIZACIÓN EN LOS QUE DEFINE LA ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LAS ÁREAS Y EN LOS QUE INCLUYE LA DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES Y ACTIVIDADES RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL SISTEMA DE CALIDAD.

DIRECCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

COORDINAR Y DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DE NEGOCIO DE LA EMPRESA, A TRAVÉS DE LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y LA CORRECTA APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN, PARA LOGRAR, CRECER Y MANTENER LA PENETRACIÓN DE MERCADOS DE LA EMPRESA, TANTO EN EL ÁMBITO NACIONAL COMO EN EL INTERNACIONAL.

DIRECCIÓN DE PLANTA

PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR, CONTROLAR Y EVALUAR LAS OPERACIONES DE LA PLANTA A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN ADECUADA DE LOS RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS, ASÍ COMO TAMBIÉN MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL AVANCE TECNOLÓGICO Y LA VISUALIZACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO, A FIN DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS PLANTEADOS Y MEJORAR LA DINÁMICA EMPRESARIAL.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL DE OPERACIONES.

COORDINAR LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES, ASÍ COMO, GENERAR LA INFORMACIÓN FINANCIERA NECESARIA PARA LA ADECUADA TOMA DE DECISIONES.

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD TOTAL.

PLANEAR Y COORDINAR LAS ESTRATEGIAS RELATIVAS A LAS ACCIONES QUE DEBA LLEVAR A CABO LA EMPRESA EN MATERIA DE CULTURA Y SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, CON EL OBJETO DE PROPORCIONAR A LOS CLIENTES PRODUCTOS DE CALIDAD TAL, QUE SATISFAGAN LOS REQUERIMIENTOS DE LOS MISMOS, TENIENDO SIEMPRE COMO BASE LA MEJORA CONTINUA.

COORDINADOR DEL SISTEMA DE CALIDAD

COORDINAR LAS ACCIONES QUE DEBA LLEVAR A CABO LA EMPRESA EN MATERIA DE CULTURA Y DE SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, ISO - 9000, CON EL OBJETO DE PRECISAR Y SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES CON PRODUCTOS CONFIABLES, COMPETITIVOS A NIVEL MUNDIAL, INNOVADORES Y CON TECNOLOGÍA DE PUNTA.

GERENCIA DIVISIONAL DE EQUIPO ORIGINAL

PLANEAR, DIRIGIR Y CONTROLAR LAS ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN, QUE PERMITAN SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES EN LOS MERCADOS DOMESTICO Y DE EXPORTACIÓN, ASÍ COMO, DESARROLLAR PRODUCTOS CON TECNOLOGÍA DE PUNTA, PARA CUMPLIR CON LAS EXPECTATIVAS DE NUEVOS MERCADOS.

GERENCIA DIVISIONAL DE DESARROLLO.

INVESTIGAR, DISEÑAR Y EVALUAR PRODUCTOS CONFIABLES, COMPETITIVOS E INNOVADORES A NIVEL MUNDIAL, QUE PERMITAN A LA EMPRESA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS MERCADOS

GERENCIA DIVISIONAL DE INGENIERÍA.

PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR Y COORDINAR LAS ACTIVIDADES DEL PERSONAL DE LA GERENCIA, A FIN DE LOGRAR EL DESARROLLO Y ADAPTACIÓN DEL DISEÑO DE LOS PRODUCTOS Y SUS PARTES EN BASE A LAS NECESIDADES Y ESPECIFICACIONES DE LOS CLIENTES Y AL DESARROLLO DE NORMAS, POLITICES Y PROCEDIMIENTOS

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

PARA EL ÁREA, A FIN DE SATISFACER LAS DEMANDAS CON CALIDAD Y OPORTUNIDAD REQUERIDAS.

GERENCIA DIVISIONAL DE SUMINISTROS.

PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR, SUPERVISAR, APROBAR Y CONTROLAR LAS OPERACIONES DE LA GERENCIA DE SUMINISTROS, EN LO REFERENTE A LOS INSUMOS Y COTIZACIONES QUE REQUIERE LA EMPRESA MEDIANTE EL APOYO DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS, NORMAS Y POLÍTICAS EXISTENTES PARA CUMPLIR CON LOS PROGRAMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE LA EMPRESA.

GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN.

PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR Y CONTROLAR LOS PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA, DESARROLLANDO OBJETIVOS Y POLÍTICAS DE FABRICACIÓN ACORDES CON LA FILOSOFÍA Y LOS RETOS DE EXPANSIÓN DE LA EMPRESA, ASÍ COMO COORDINAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEBIDAS AL PROCESO, ASEGURANDO EN TODO MOMENTO UN ESTRICTO APEGO A LAS NORMAS DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD ESTABLECIDAS, A FIN DE GARANTIZAR QUE LA PRODUCCIÓN DE ELECLA MANTENGA UN ALTO NIVEL DE COMPETITIVIDAD.

GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD.

PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR, CONTROLAR Y SUPERVISAR LA TOTALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE CALIDAD, A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN CONSTANTE Y PERMANENTE DE INSUMOS, ASÍ COMO DE TODO EL PROCESO PRODUCTIVO, EL PROCESO TERMINADO Y COMPORTAMIENTO CON CLIENTES, COORDINANDO LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS E INFORMANDO A LAS ÁREAS INVOLUCRADAS, A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE NORMAS, POLÍTICAS, SISTEMAS, PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS; CON EL OBJETO DE PROPORCIONAR AL MERCADO PRODUCTOS DE CALIDAD TAL, TENIENDO COMO BASE LA MEJORA CONTINUA.

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

GERENCIA DIVISIONAL DE FINANZAS Y CONTABILIDAD.

PLANEAR EL FLUJO DE EFECTIVO, ORGANIZAR Y ADMINISTRAR LOS RECURSOS FINANCIEROS, CONTROLAR LA CARTERA DE CLIENTES, SUPERVISAR A LA GERENCIA DE CONTABILIDAD, RECUPERAR DINÁMICAMENTE LAS OPERACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA, CONTROLAR LAS OBLIGACIONES DE PAGOS AL EXTRANJERO, TODO ELLO CON EL FIN DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR LA PRESIDENCIA.

GERENCIA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.

DIRIGIR, ADMINISTRAR Y COORDINAR LOS RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y FINANCIEROS DE LA PLANTA, APOYÁNDOSE EN LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EXISTENTES, A FIN DE CONTRIBUIR AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS.

PLANEAR, DIRIGIR Y CONTROLAR LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL, ASÍ COMO DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES ORIENTADOS AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

3. DOCUMENTOS APLICABLES Y REFERENCIAS.

- ISO 8402 1994 ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
VOCABULARIO.
- ISO 9000-1 1993 ESTÁNDARES DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
PARTE 1 : GUÍAS PARA SELECCIÓN Y USO.
- ISO 9001 1994 SISTEMA DE CALIDAD- MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN DISEÑO-DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO.
- ISO 9002 1994 SISTEMAS DE CALIDAD - MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO.
- ISO 9004-1 1993 ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD Y SISTEMA DE CALIDAD.
PARTE 1 : GUÍAS.
- ISO 9004-2 1991 ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD Y SISTEMAS DE CALIDAD.
PARTE 2 : GUÍAS PARA SERVICIO.
- ISO 10011-1 1990 GUÍAS PARA AUDITAR SISTEMA DE CALIDAD.
PARTE 1 : AUDITORIAS.
- ISO 10013 1993 GUÍAS PARA EL DESARROLLO DE MANUALES DE CALIDAD.

4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

4.9 CONTROL DE PROCESO.

EL SISTEMA DE CALIDAD, CONTEMPLA PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA IDENTIFICAR Y PLANEAR LOS PROCESOS QUE INTERVIENEN EN LA MANUFACTURA DEL PRODUCTO Y QUE SE LLEVEN A CABO BAJO CONDICIONES CONTROLADAS.

LOS PROCESOS EN ESTA ÁREA SON:

- ELABORACION DE LAS LISTAS DE REQUISICIÓN DE MATERIALES POR ORDEN DE MANUFACTURA.
- SEGUIMIENTO DE FALTANTES.
- SURTIMIENTO DE REFECCIONES Y MATERIAL INDIRECTO
- SURTIMIENTO DE HERRAMIENTAS MANUALES.
- CALCULO DE TIEMPO ESTANDARD Y BALANCE DE LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN PARA MODIFICACIONES Y/O PROCESOS NUEVOS.
- CALCULO DE TIEMPO ESTANDARD Y BALANCE DE LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCION PARA ACTUALIZACIÓN A MODELOS.
- REBALANCE A LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCION.
- CALCULO DE EFICIENCIA.
- CALCULO DE EFICIENCIA PARA MAQUINAS AUTOMATICAS.
- REPORTE DE TIEMPO PERDIDO EN CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCION.
- AUDITORIA DE DIBUJO VS. PROCESO.
- ELABORACION DE INFORMACIÓN DE PROCESO POR MODELO NUEVO.
- ELABORACION DE INFORMACIÓN DE PROCESO POR MODIFICACION AL MODELO.
- ELABORACION DEL ANALISIS DE MODO Y EFECTO DE LA FALLA DEL PROCESO.
- REVISION DEL ANALISIS DE MODO Y EFECTO DE LA FALLA DEL PROCESO.
- DISEÑO, ELABORACIÓN Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO AUXILIAR PARA ENSAMBLE.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO AUXILIAR PARA ENSAMBLE.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO AUXILIAR PARA ENSAMBLE.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CONECTORES.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ELECTROMECHANICO E INSTALACIONES.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO ELECTROMECHANICO E INSTALACIONES.
- ELABORACION DE PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN.
- ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ENSAMBLE.
- SURTIMIENTO DE MATRIALES.
- SUPERVISION A MAQUINAS AUTOMATICAS.
- CONTROL DE PRODUCCION.
- MANEJO DE PRODUCTO TERMINADO.

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

- REPROGRAMACION DE ENSAMBLES.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DIARIO.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO MENSUAL.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO.
- CONTROL DE INVENTARIO DE REFACCIONES.
- ELABORACIÓN DE ESTUDIOS POTENCIALES PARA NUEVO MODELO, NUEVO PROCESO O PROCESO PRODUCTIVO MODIFICADO.
- REVISION DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN.
- DETERMINACION DE CARACTERISTICAS CRITICAS DEL PROCESO Y/O DEL PRODUCTO.
- ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL.
- EVALUACION DE CONDICIONES DE TRABAJO.
- LIBERACION DE UN NUEVO PRODUCTO PARA SU PRODUCCION EN SERIE O NUEVO PROCESO O PROCESO O PRODUCTO MODIFICADO.
- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO.

MANUALES DE REFERENCIA PARA PROCESO

- CRITERIOS DE ACEPTACION PARA MONTAJE Y SOLDEO DE COMPONENTES.
- MANEJO DE MATERIALES EN ALMACEN.
- SOLDEO DE MICROPROCESADORES Y/O CIRCUITOS INTEGRADOS.
- MANEJO DE MATERIALES Y PRODUCTO TERMINADO EN PRODUCCION DE ENSAMBLES.
- SISTEMA PARA CONTROL DE ESTATICA.

MANTENIMIENTO DE EQUIPO

- TRAMITE DE ALTA PARA EQUIPO NUEVO.
- VERIFICACION A EQUIPO, SERVICIO EXTERNO.
- VERIFICACION A EQUIPO DE MEDICION ELECTRONICO.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO DE MEDICION ELECTRONICO.
- VERIFICACION A EQUIPO DIMENSIONAL.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO DIMENSIONAL.
- TRAMITE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, SERVICIO EXTERNO.
- TRAMITE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPO FUERA DE LINEA.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO AUXILIAR PARA ENSAMBLE.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO AUXILIAR PARA ENSAMBLE.
- CAMBIO Y CONTROL DE CINTAS O DISCOS COMPACTOS DE PRUEBA.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CONECTORES.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ELECTROMECHANICO E INSTALACIONES.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO ELECTROMECHANICO E INSTALACIONES.
- MANTENIMIENTO A CAUTINES.

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)

PAGINA : /18

VERSIÓN : ORIGINAL

DEBIDO AL GRAN NUMERO DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES EN ESTA CLÁUSULA, ÚNICAMENTE DESARROLLO ALGUNOS DE ELLOS; QUE A MI PARECER SON LOS ADECUADOS PARA EJEMPLIFICARLOS EN EL PRESENTE TRABAJO ENFOCADO AL ÁREA DE PRODUCCIÓN.

- SURTIMIENTO DE MATERIALES.
- CONTROL DE PRODUCCIÓN.
- REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN.
- ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL.
- SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE MATERIAL EN LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN.

NOTA: TODOS LOS PROCEDIMIENTOS PRESENTADOS EN ÉSTE TRABAJO CUENTAN CON SU RESPECTIVO DIAGRAMA DE FLUJO. POR CUESTIONES DIDÁCTICAS SÓLO ANEXO EL DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA SURTIMIENTO DE MATERIALES.

5. DEFINICIONES

LAS DEFINICIONES APLICABLES DENTRO DE CADA PROCEDIMIENTO SE DOCUMENTAN AL INICIO DE CADA UNO DE ESTOS, EN ESTE APARTADO SE ENUNCIAN ÚNICAMENTE LOS CONCEPTOS QUE AFECTAN AL MANUAL DE CALIDAD.

ELECLA: ELECTRÓNICA CLARIÓN, S.A. DE C.V.

IN OUT PLAN: PROGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDA QUE DETERMINA LA PLANEACIÓN OPERATIVA.

PWB: TABLILLA DE FENOLICO O FIBRA DE VIDRIO QUE CONTIENE TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS QUE COMPONEN UN RADIO, ECUALIZADOR O ALARMA.

6. LISTA DE DISTRIBUCIÓN.

LA PRESENTE LISTA DE DISTRIBUCIÓN TIENE COMO FINALIDAD ESTABLECER EL NUMERO DE COPIAS Y ÁREAS A LAS QUE DEBE LLEGAR ESTE MANUAL DE CALIDAD PARA TENER UN ADECUADO CONTROL DE LA INFORMACIÓN EMITIDA Y/O REVISIONES AL MANUAL.

COPIA	ÁREA
ORIGINAL	UNIDAD DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS
1a. COPIA	PRESIDENCIA
2a. COPIA	VICEPRESIDENCIA
3a. COPIA	ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD TOTAL
4a. COPIA	COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD
5a. COPIA	DIRECCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN
6a. COPIA	GERENCIA DIVISIONAL DE EQUIPO ORIGINAL
7a. COPIA	GERENCIA DIVISIONAL DE DESARROLLO
8a. COPIA	DIRECCIÓN DE PLANTA
9a. COPIA	GERENCIA DIVISIONAL DE INGENIERÍA
10a. COPIA	GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN
11a. COPIA	GERENTE DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD
12a. COPIA	GERENTE DIVISIONAL DE SUMINISTROS.
13a. COPIA	GERENCIA DE COMPRAS
14a. COPIA	GERENCIA DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
15a. COPIA	GERENCIA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.
16a. COPIA	DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL DE OPERACIONES

CALIDAD ELECLA.

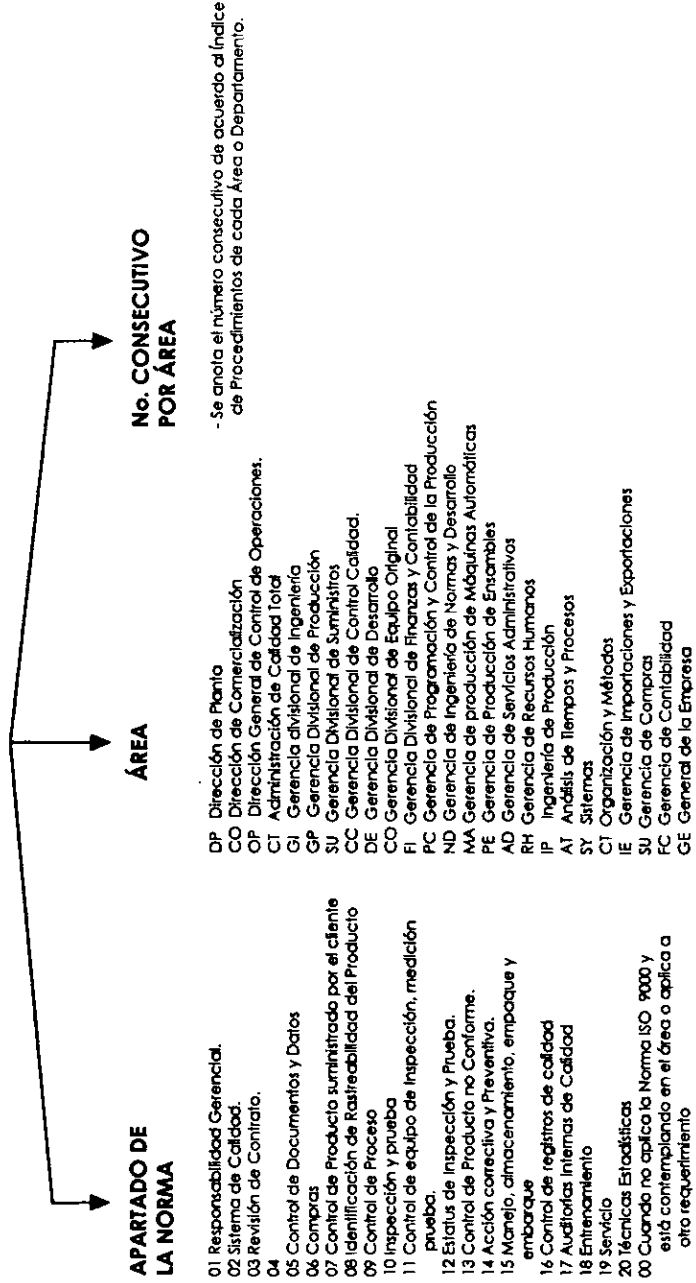
MANUAL DE CALIDAD (MC-001)
PAGINA : /18
VERSIÓN : ORIGINAL

17a. COPIA	GERENCIA DIVISIONAL DE FINANZAS Y CONTABILIDAD
18a. COPIA	GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS
19a. COPIA	JEFATURA DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS Y GARANTÍAS
20a. COPIA	TALLER FORÁNEO
21a. COPIA	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS, DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO.
22a. COPIA	IMNC (ORGANISMO EVALUADOR)
23a. COPIA	EN GENERAL (RECEPCIÓN)
24a. COPIA	SALA DE JUNTAS (PLANTA)
25a. COPIA	SALA DE CAPACITACIÓN (PLANTA)
26a. COPIA	ALMACÉN (PLANTA)
27a. COPIA	MAQUINAS AUTOMÁTICAS (PLANTA)
28a. COPIA	RIELES (PLANTA)
29a. COPIA	INSPECCIONES (PLANTA)
30a. COPIA	INSPECCIONES (PLANTA)
31a. COPIA	BELT'S (PLANTA)
32a. COPIA	SUBENSAMBLES (PLANTA)
33a. COPIA	EMPAQUE (PLANTA)
34a. COPIA	TALLER (PLANTA)

CALIDAD ELECLA.

MANUAL DE CALIDAD (MC-001)
 PAGINA : 718
 VERSIÓN : ORIGINAL

7. APÉNDICE PARA CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
SURTIMIENTO DE MATERIALES.	

1. INTRODUCCIÓN.

Este procedimiento establece los lineamientos a seguir para llevar a cabo el surtimiento de materiales en Máquinas Automáticas.

2. OBJETIVO.

Suministrar oportunamente a las Máquinas Automáticas el material necesario, de acuerdo a lo establecido en el "Programa de Producción"

3. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable en Máquinas automáticas e incluye la manufactura de producto externo.

4. DEFINICIONES.

Kit : Comprende todas las partes necesarias para el ensamble del producto.

SMT : Tecnología de Montaje Superficial.

5. REFERENCIAS.

- Norma ISO 9002
 - Manual de Formas e Instructivos de la Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
- Procedimiento de la Gerencia de Producción de Maquinas Automáticas:

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	66
				FECHA EMISIÓN

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS.
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
SURTIMIENTO DE MATERIALES.	

- Recepción de Materiales.
- Elaboración de programas de Producción.
- Supervisión a Máquinas Automáticas.

6. DISTRIBUCIÓN.

- Gerencia Divisional de Producción.
- Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
- Organización y Métodos.

7. RESPONSABILIDADES Y MARCO NORMATIVO.

7.1 La decisión de cambios de modelo por faltante de material, será responsabilidad del Gerente y/o jefe de Producción de Máquinas Automáticas.

7.2 En los casos de surtimiento de material incompleto, el supervisor de máquinas automáticas deberá coordinarse con el auxiliar de Seguimiento de Faltantes, para comunicarle las necesidades del material.

7.3 Todo surtimiento de ensamble, deberá ser verificado cada 2 horas por los operarios y/o técnicos en Mantenimiento de Máquinas Automáticas.

7.4 La preparación del material para surtimiento a las máquinas automáticas, deberá realizarse de acuerdo a la "Lista de Surtimiento".

7.5 El material para surtimiento a las Máquinas Automáticas, deberá prepararse con una hora de anticipación al cambio de modelo.

ELABORO	REVISOR	AUTORIZO	VERSIÓN	67
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 19

VERSIÓN : ORIGINAL

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
SURTIMIENTO DE MATERIALES.	

7.6 Toda desviación interna de producción por partes faltantes, deberá informarse mediante la forma "Comunicación Interna Producción de Control de Calidad", a la Gerencia Divisional de Control de Calidad y acordarse con la Gerencia de Producción de Ensamblés.

7.8 Cada fin de mes, deberá realizarse la devolución de materiales sobrantes al almacén

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	68
				FECHA EMISIÓN

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
OPERARIO DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS	<p>8. PROCEDIMIENTO</p> <p>8.1 Recibe del supervisor instrucciones del modelo a producir, de acuerdo al "Programa de Producción", el cual se encuentra colocado en el Tablero de Control.</p> <p>8.2 Toma del archivo la " Lista de Surtimiento", el "Dibujo de Proceso" y forma "Faltantes por Orden de Manufactura"</p> <p>8.3 Verifica las existencias de material y coloca la "Lista de Surtimiento" en el carro, hasta realizar el surtimiento.</p> <p>¿Cuenta con el material necesario para realizar el surtimiento a la máquina automática?</p> <p>8.4 <u>En caso de que cuente con el material necesario:</u></p> <p>8.4.1 Toma del anaquel correspondiente y acomoda ordenadamente el material en el carro, de acuerdo a lo señalado en la "Lista de Surtimiento"</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	69
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA: 19
 VERSIÓN: ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
OPERARIO DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS	<p>8.4.2 Deja junto con el material, la "Lista de Surtimiento" y el "Dibujo de Proceso y destruye la forma "Faltantes por orden de Manufactura"</p> <p>8.4.3 Retira el material sobrante del kit anterior de la máquina Automática y lo coloca en el carro.</p> <p>NOTA: El material sobrante colocado en el carro, quedará pendiente hasta terminar de surtir a la máquina automática, una vez hecho esto, se procederá a colocarlo en el lugar correspondiente al material sobrante.</p> <p>8.4.4 Surte el material a la Máquina automática, de acuerdo a la "Lista de Surtimiento"</p> <p>8.4.5 Coloca en el lugar asignado de la Máquina Automática, la "Lista de Surtimiento" y el "Dibujo de Proceso" y archiva los correspondientes al modelo anterior.</p> <p>8.4.6 Toma del archivo y coloca en el lugar asignado de la máquina automática, las formas "Revisión de Surtimientos y Tabletas", "Surtimiento de material sobre la marcha" y "Revisión de primera pieza producida".</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	70
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : 19
 VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	<p>8.4.7 Verifica que el surtimiento y elensamble estén de acuerdo a lo especificado en la "Lista de Surtimiento" y al "Dibujo de Proceso", registra los resultados en la forma "Revisión de primera pieza Producida"</p> <p>8.4.8 Registra la marca de los componentes utilizados por número de parte, en la forma "Material utilizado en AIM & SMT", la cual se encuentra colocada en el lugar asignado de la máquina.</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>8.5 <u>En caso de que no cuente con el material necesario:</u></p> <p>8.5.1 Consulta y actualiza la forma "Faltantes por Orden de Manufactura", señalando las partidas faltantes de cada modelo.</p> <p>NOTA La forma "Faltantes por Orden de manufactura", se destruirá al momento en que se cubran dichas partidas.</p> <p>8.5.2 Informa al auxiliar de seguimiento de faltantes, las partidas faltantes, para producir el modelo.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	71
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 19

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
JEFE Y/O GERENTE DE PRODUCCION DE MAQUINAS AUTOMATICAS	<p>¿Se cubrió la totalidad del material faltante?</p> <p>8.6 <u>En caso de que si:</u></p> <p>8.6.1 Recibe del auxiliar de seguimiento de faltantes, el material requerido, junto con el "Vale de salida de almacén", en original y 2 copias, lo firma y devuelve al auxiliar de seguimiento de faltantes.</p> <p>8.6.2 Cancela las partidas recibidas en la forma "Faltantes por orden de manufactura". Regresa a la actividad No. 8.4.1</p> <p>8.7 <u>En caso de que no:</u></p> <p>8.7.1 Recibe del auxiliar de seguimiento de faltantes, informe de la imposibilidad de cubrir el faltante.</p> <p>8.7.2 Informa al supervisor, jefe y/o gerente, de los faltantes y solicita instrucciones.</p> <p>8.7.3 Analiza en coordinacion con las gerencias de Producción de Ensamblajes y de Programación y Control de la Producción, la posibilidad de colocar la partida faltante en procesos posteriores, una vez arriba ésta.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	72
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 19

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>SUPERVISOR DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS</p> <p>JEFE Y/O GERENTE DE PRODUCCIÓN DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS</p>	<p>¿Puede colocarse la partida faltante en los Centros de Trabajo de Producción?</p> <p>8.8 <u>En caso de que no pueda colocar la partida faltante:</u></p> <p>8.8.1 Decide realizar cambio de modelo en la producción, de acuerdo a la existencia de material tanto en máquinas automáticas, como en Almacén.</p> <p>8.8.2 Da instrucciones al supervisor del modelo a producir.</p> <p>8.8.3 Toma del archivo y revisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Dibujo de Proceso" y - "Lista de surtimiento" <p>8.8.4 Informa al operario responsable del surtimiento a la máquina, el tipo de cambio a realizar, a fin de que prepare y coloque el material necesario y le entrega el "Dibujo de Proceso" y la "Lista de Surtimiento". Regresa a la actividad No. 8.3</p> <p>8.9 <u>En caso de que si se pueda colocar la partida faltante:</u></p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	73
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 19

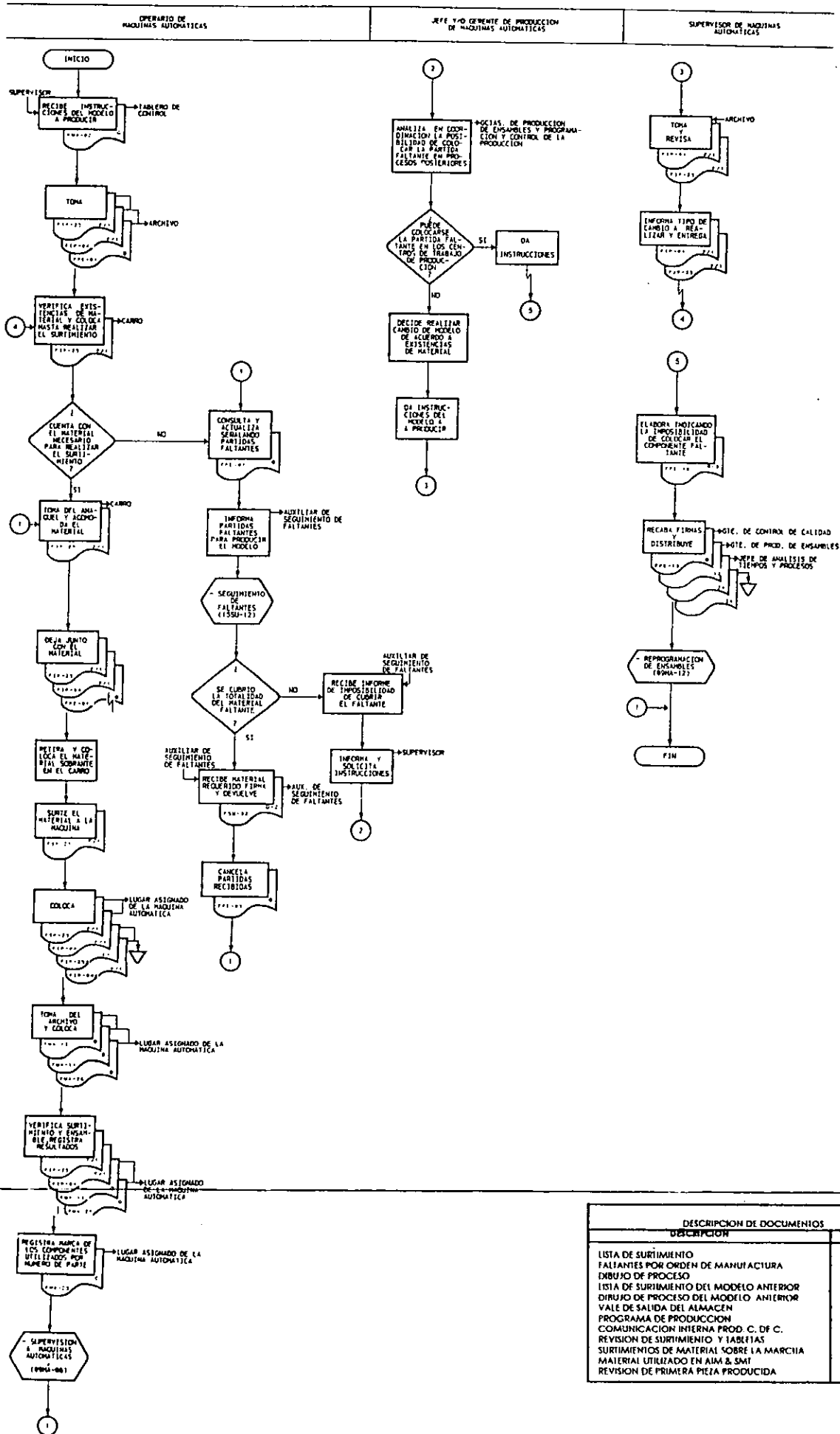
VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SURTIMIENTO DE MATERIALES.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>SUPERVISOR DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS</p>	<p>8.9.1 Da instrucciones al supervisor.</p> <p>8.9.2 Elabora la forma "Comunicación Interna Producción de Control de Calidad" en original y tres copias; indicando la imposibilidad de colocar el componente faltante en Máquinas Automáticas, así como el Centro de Trabajo de Producción, donde éste será colocado.</p> <p>8.9.3 Recaba firmas de las Gerencias de Control de Calidad, Producción de Ensamblés y del Jefe de Análisis de Tiempos y Procesos, en la forma "Comunicación Interna Producción de Control de Calidad" y lo distribuye de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Control de Calidad, original. - Gerente de Producción de ensamblés, 1ª copia. - Jefe de análisis de Tiempos y Procesos, 2ª copia y archiva la 3ª copia. <p style="text-align: center;">FIN DE PROCEDIMIENTO</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	74
FECHA EMISIÓN				

PROCEDIMIENTO PARA : SURTIMIENTO DE MATERIALES



DESCRIPCION DE DOCUMENTOS	
DESCRIPCION	CLAVE
LISTA DE SURTIMIENTO	FIP - 25
FALTANTES POR ORDEN DE MANUFACTURA	FIP - 01
DBUJO DE PROCESO	FIP - 04
LISTA DE SURTIMIENTO DEL MODELO ANTERIOR	FIP - 25A
DIRUJO DE PROCESO DEL MODELO ANTERIOR	FIP - 04A
VALE DE SALIDA DEL ALMACEN	FSU - 32
PROGRAMA DE PRODUCCION	FMA - 02
COORDINACION INTERNA PROD. C. DE C.	FMA - 18
REVISION DE SURTIMIENTO Y TABLETAS	FMA - 13
SURTIMIENTOS DE MATERIAL SOBRE LA MARCHIA	FMA - 11
MATERIAL UTILIZADO EN AIM & SMT	FMA - 23
REVISION DE PRIMERA PIEZA PRODUCCION	FMA - 26

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	VERSIÓN
FECHA DE EMISIÓN			

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
CONTROL DE PRODUCCIÓN	

1. INTRODUCCIÓN.

Este procedimiento establece los lineamientos a seguir para llevar el Control de la Producción en Máquinas Automáticas.

2. OBJETIVO.

Monitorear los resultados obtenidos durante el proceso de Producción, a fin de implementar medidas cuando éstas se requieran.

3. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable en Máquinas Automáticas.

4. DEFINICIONES.

IN OUT PLAN: Es la Planeación Operativa para Producción, en base a los requerimientos de entrada de material a ELECLA y la salida de producto terminado al Cliente.

MONITOREAR: Hacer seguimiento.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	75
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA : /9
VERSIÓN : ORIGINAL

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
CONTROL DE PRODUCCIÓN	

5. REFERENCIAS.

- Norma ISO 9002/QS 9000.
- Manual de Formas e Instructivos de la Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
Procedimiento de la Gerencia de Planeación de Suministros y Almacenes:
- Actualización del IN OUT PLAN.
Procedimiento de la Gerencia de Ventas Equipo Original.
- Desarrollo de nuevos productos.

6. DISTRIBUCIÓN.

- Gerencia Divisional de Producción.
- Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
- Organización y Métodos.

7. RESPONSABILIDADES Y MARCO NORMATIVO.

7.1 Será responsabilidad del Auxiliar de Control de Máquinas Automáticas, llevar y efectuar el Control de Producción en el departamento de Máquinas Automáticas.

7.2 El Gerente de Producción de Máquinas Automáticas, será el responsable de la verificación del control de Producción.

7.3 El control de la Producción en Máquinas Automáticas, deberá efectuarse diariamente.

ELABORO	REVISOR	AUTORIZO	VERSIÓN	76
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : / 9

VERSIÓN : ORIGINAL

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	MAQUINAS AUTOMÁTICAS
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
CONTROL DE PRODUCCIÓN	

7.4 La base de la información de Control de Producción, será el "Inventario Diario" de Máquinas Automáticas.

7.5 Será responsabilidad del jefe de Producción de Máquinas Automáticas, informar semanalmente los resultados del Control de Producción, al Jefe de Análisis de Tiempos y Procesos, para la elaboración del reporte "Calculo de Eficiencia para Máquinas Automáticas"

7.6 Será responsabilidad del Gerente de Producción de Máquinas Automáticas, informar mensualmente a la Gerencia Divisional de Producción y a la Dirección de la Planta, de los resultados de Producción.

7.7 El Gerente de Producción de Máquinas Automáticas, deberá de analizar la forma "Sistemas Índice de Rechazo", la cual recibe del Supervisor de Control de Calidad de Proceso.

7.8 El Supervisor de Máquinas Automáticas será responsable de elaborar la "Gráfica de Control de Proceso", en base a los datos del "Reporte Diario" y la "Bitácora de Actividades Diarias".

7.9 Para la obtención de habilidad de maquinaria y eficiencia de Producción, deberá realizarse en base a los límites de control establecidos.

ELABORO	REVISOR	AUTORIZO	VERSIÓN	77
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA: / 9
VERSIÓN: ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS	<p>B. PROCEDIMIENTO.</p> <p>8.1 Obtiene a las 7:00 A.M. y/o cada cambio de modelo, el "Reporte Diario" de cada Máquina"</p> <p>8.2 Registra en la forma "Reporte de Eficiencia por Turno de Producción, los datos desplegados en la pantalla de cada máquina y lo coloca en el lugar asignado para ello, junto con el "Reporte Diario".</p> <p>NOTA: Los datos de eficiencia serán obtenidos cada 8 hrs. por los Técnicos y/u Operarios de los diferentes turnos de Producción y se elaborará una sola forma por día.</p>
AUXILIAR DE CONTROL DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS	<p>8.3 Obtiene datos del "Reporte Diario" de cada máquina, de las formas "Reporte de Eficiencia por Turno de Producción", "Control de Salida de Tabletas" los cuales toma del lugar asignado que corresponda, "Control de Recibo y Producción de Kits", el cual toma del archivo y del "Programa de Producción", el cual toma del Tablero de Control.</p> <p>8.4 Actualiza el Programa de Producción, de acuerdo a los datos obtenidos en el Reporte Diario"</p>

ELABORO

REVISO

AUTORIZO

VERSIÓN

78

FECHA EMISIÓN

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
AUXILIAR DE CONTROL	<p>8.5 Actualiza la forma "Control de Recibo y Producción de Kits" , de acuerdo a los datos obtenidos del "Programa de Producción"</p> <p>8.6 Elabora el "Inventario Diario" en base al "Programa de Producción", "Control de salida de Tabletas" y al "Control de Recibo de Producción de Kits", lo captura en la computadora, imprime el "Inventario Concentrado" en 2 tantos y lo distribuye de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Producción de Máquinas Automáticas, 1 tanto - Gerente de Programación y Control de la Producción, 1 tanto <p>y archiva el "Inventario Diario"</p> <p>8.7 Recibe diariamente del Gerente, la forma "Sistema Índice de Rechazo", transcribe los datos a la forma "Comportamiento de la Calidad en Máquinas Automáticas", la archiva y coloca en el tablero de Control, la forma "Sistema Índice de Rechazo".</p> <p>8.8 Elabora en computadora la "Gráfica de Eficiencia por Turno de Producción", en base al reporte de "Eficiencia por Turno de Producción y la imprime en el reverso del reporte.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	79
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : /9

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
JEFE DE PRODUCCIÓN DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS	<p>8.9 Coloca en el Tablero de Control y los lugares asignados los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Control de salida de tabletas" - "Programa de Producción" - "Eficiencia por turno de Producción" y la "Gráfica de Eficiencia por turno de Producción" - "Control de recibo y producción de Kits. <p>8.10 En base a la forma "Comportamiento de Calidad en Máquinas Automáticas", la cual se obtiene del archivo, elabora la "Gráfica de Eficiencia semanal de Calidad" y la coloca en el Tablero de Control.</p> <p>8.11 En base a los reportes de "Eficiencia por Turno de Producción", los cuales obtiene del Tablero de Control, elabora la "Gráfica de Eficiencia Semanal de Productividad", la coloca en el Tablero de Control y archiva los reportes de "Eficiencia por Turno de Producción"</p> <p>8.12 Semanalmente toma del Tablero de Control el "Programa de Producción, del archivo obtiene el reporte de "Eficiencia por Turno de Producción" y consulta los datos</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	80
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA: / 9

VERSIÓN: ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>GERENTE DE PRODUCCIÓN DE MAQUINAS AUTOMÁTICAS</p>	<p>registrados.</p> <p>8.13 Llena la forma "Reporte semanal de Producción" y obtiene una fotocopia.</p> <p>8.14 Distribuye los documentos de la siguiente manera: Jefe de Análisis de Tiempos y Procesos: "Reporte Semanal de Producción, fotocopia. Archiva: - "Reporte semanal de Producción", original. - "Eficiencia por turno de Producción" Y coloca en el tablero de Control. - "Programa de Producción"</p> <p>8.15 Elabora a través de la computadora el "Reporte de Operación y Paros Mensuales", en base a los datos de los "Reportes semanales de Producción", los cuales obtiene del archivo, lo imprime en 3 tantos y los turna al Gerente, junto con los "Reportes semanales de Producción".</p> <p>8.16 Recibe de Control de Calidad de Proceso copia de las "Hojas de Porcentaje Defectuoso" del mes reportado y del departamento de Mejoras al Proceso, el "Informe de Comportamiento por Modelo"</p>

ELABORO	REVISÓ	AUTORIZO	VERSIÓN	81
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : / 9
 VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O MODELO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	<p>8.19 Elabora en base a esos datos, el "Control de Rechazo Interno" y la Gráfica de "Comportamiento Mensual de Calidad e imprime 4 tantos.</p> <p>4.20 Elabora las Gráficas de "Concentrado Anual de Eficiencia" y las imprime en 4 tantos, en base al "Reporte de Resultados Mensuales", el cual toma del archivo.</p> <p>4.21 Distribuye los siguientes documentos: "Control de Rechazo Interno" Gráfica de "Comportamiento Mensual de Calidad y las Gráficas de "Concentrado Anual de Eficiencia", de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Director de Planta, 1 tanto - Gerencia Divisional de Producción, 1 tanto. - Gerencia Divisional de Control de Calidad, 1 tanto. - Coloca 1 tanto en el lugar asignado del departamento. <p>Archiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Comportamiento del Modelo. - "Reporte de Resultados Mensuales" <p>y destruye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Hojas de Porcentaje Defectuoso"

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	82
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : / 9

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

CONTROL DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	<p>8.22 Elabora el "Análisis Mensual de Eficiencia", en base al "Reporte de Operación y Paros Mensuales", el cual se encuentra en el archivo y al "Calculo de Eficiencia para Máquinas Automáticas", proporcionado por el departamento de Análisis de Tiempos y Procesos, mensualmente lo imprime en 2 tantos y entrega a la Gerencia de Servicios administrativos, 1 tanto del mismo.</p> <p>y archiva:</p> <ul style="list-style-type: none">- "Análisis Mensual de Eficiencia", 1 tanto- "Reporte de Operación y paros mensuales"- "Calculo de Eficiencia para Máquinas Automáticas" <p>8.23 Recibe mensualmente de la Gerencia de Planeación de Suministros y Almacenes, el IN OUT PLAN.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE PROCEDIMIENTO</p>

ELABORO

REVISO

AUTORIZO

VERSIÓN

83

FECHA EMISIÓN

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN	

1. INTRODUCCIÓN.

Este procedimiento establece los lineamientos necesarios para la revisión de la primera pieza de producción y liberación del arranque de los Centros de Trabajo de Producción.

2. OBJETIVO.

Verificar que al inicio de cada lote y durante el proceso productivo, las piezas sean manufacturadas de acuerdo a los requerimientos especificados, a fin de garantizar la calidad del producto y poder autorizar el arranque en los Centros de Trabajo de Producción.

3. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable en la:

- Gerencia de Control de Calidad.
- Jefatura de Control de Calidad de Proceso.
- Gerencia de Producción de Ensamblés.
- Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.

4. DEFINICIONES.

ITEMS : Elementos o características de un producto.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	84
				FECHA EMISIÓN

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN	

1. REFERENCIAS.

- Norma ISO 9002 / QS 9000
- Manual de formas e Instructivos de la Gerencia Divisional de Control de Calidad.
Procedimiento de la Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
- Manejo de Producto Terminado
Procedimientos de la Gerencia de Producción de Ensamblés.
- Supervisión de Preparación de Material.
- Supervisión a los Centros de Trabajo de Inspección
- Supervisión y Proceso de Tabletas en Máquina Soldadora I y II.
- Supervisión y control del Proceso en los Centros de Trabajo de Producción.

2. DISTRIBUCIÓN.

- Gerencia Divisional de Control de Calidad.
- Jefatura de Control de Calidad en el Proceso.
- Organización y Métodos

3. RESPONSABILIDADES Y MARCO NORMATIVO.

7.1 Deberán registrarse los resultados de la primera pieza de producción en la forma "Mediciones a Primer Radio de Producción", en el caso de Control de Calidad final y en algunas de las formas siguientes según corresponda a su Centro de Trabajo "Reporte de Inspección Diaria" y "Revisión de Surtimiento y Primera pieza de producción en Máquinas Automáticas", "Registro de Resultados en máquinas automáticas" en el caso de Control de Calidad de Proceso, según.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	85
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA : 16
VERSIÓN : ORIGINAL

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN	

7.2 El reporte con los resultados deberá elaborarse diario al inicio de labores o a l cambio de modelo en los Centros de Trabajo de Producción y cambio de turno.

7.3 Será responsabilidad del Inspector de Control de Calidad de Proceso o Final, elaborar el reporte y entregarlo para revisión al Supervisor correspondiente responsable y al Jefe de Control de Calidad de Proceso.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	86
				FECHA EMISIÓN

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 16

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>SUPERVISOR DEL CENTRO DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN</p> <p>INSPECTOR(ES) DE CONTROL DE CALIDAD DE PROCESO O FINAL</p>	<p>8. PROCEDIMIENTO.</p> <p>8.1 Entrega al Inspector la primera pieza producida para su revisión y espera la liberación de arranque de Centro de Trabajo por parte de Control de Calidad.</p> <p>8.2 Revisa la primera pieza producida de acuerdo a las especificaciones de la "Hoja de Instrucción de Inspección", dibujos y especificaciones, los cuales toma del archivo.</p> <p>8.3 Registra los resultados obtenidos en la forma "Reporte de Inspección Diaria", "Registro de Resultados en Máquinas Automáticas", "Mediciones a Primer radio de Producción", "Revisión de Surtimiento y primera pieza de producción en Máquinas Automáticas", según corresponda y archiva la "Hoja de Instrucción de Inspección" y los Dibujos y Especificaciones.</p> <p>¿Esta todo correcto?</p> <p>8.4 <u>En caso de no estar todo correcto:</u></p> <p>8.4.1 Notifica al supervisor los resultados de la primera muestra y la regresa para su reinspección.</p>

ELABORO

REVISO

AUTORIZO

VERSIÓN

87

FECHA EMISIÓN

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : /6
 VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD DE PROCESO O FINAL	8.4.2 Informa al Supervisor del Centro de Trabajo de Producción.
SUPERVISOR DEL CENTRO DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN	8.4.3 Analiza el problema y revisa la muestra producida.
SUPERVISOR DEL CENTRO DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN	8.4.4 Notifica al supervisor el resultado del análisis, las acciones correctivas tomadas y produce la primera muestra.
SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD DE PROCESO O FINAL	8.4.5 Da instrucciones al Inspector. Regresa a la actividad No. 8.2
INSPECTOR(ES) DE CONTROL DE CALIDAD DE PROCESO O FINAL	8.5 En caso de que este todo correcto. 8.5.1 Comunica al supervisor que todo se encontró dentro de especificaciones, de la liberación de arranque de producción, continua con el chequeo normal del lote y entrega al supervisor de Control de Calidad que corresponda, la forma "Mediciones a primer radio de producción", "Registro de resultados en máquinas automáticas", "Reporte de Inspección diaria", "Revisión de surtimiento y primera pieza de producción en máquinas automática"

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	88
FECHA EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : 16

VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

REVISIÓN DE LA PRIMERA PIEZA DE PRODUCCIÓN

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD DE PROCESO O FINAL.</p>	<p>8.6 Revisa el contenido de la forma "Reporte de Inspección Diaria", "Registro de resultados en máquinas automáticas", "Mediciones a primer radio de producción", "Revisión de Surtimiento y primera pieza de Producción en máquinas automáticas" y lo entrega al Jefe, una vez que el Jefe lo devuelve los archiva.</p> <p>NOTA: En caso de detectar algún error notifica al Inspector para su corrección.</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">FIN DE PROCEDIMIENTO</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN
FECHA EMISIÓN			

89

PROCEDIMIENTO.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	AREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL	

1. INTRODUCCION.

Este procedimiento establece los lineamientos a seguir para la realizacion del Plan de Calidad

2. OBJETIVO.

Controlar la producción de un nuevo producto, nuevo proceso o modificación a un producto o a un proceso, mediante la aplicación y monitoreo del Plan de Control, el cual describe los pasos en los procesos que constituyen la operación práctica de producción en la organización.

3. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable en la:

- Gerencia de Control de Calidad.
- Gerencia de Producción de Ensamblados.
- Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas.
- Jefatura de Ingeniería de Producción.

4. DEFINICIONES

AMEF De Procesos: Análisis del Modo y efecto de la falla, por medio del cual se previenen las fallas antes de iniciar la etapa del proceso productivo o bien se tiene contemplado que algún punto específico del proceso tiene posibilidad de incurrir en algún problema y requiere atención especial.

ELABORO	REVISOR	AUTORIZO	VERSION	90
FECHA EMISION				

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	AREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL	

5. REFERENCIAS.

- Norma ISO 9002 / QS 9000
- Manual de Formas e Instructivos de la Gerencia Divisional de Control de Calidad.
procedimiento de la Gerencia de Control de Calidad:
- Determinacion de Caracteristicas Críticas (importantes) del Proceso y/o del Producto.

6. DISTRIBUCION.

- Gerencia Divisional de Control de Calidad.
- Organizacion y Métodos

7. RESPONSABILIDAD Y MARCO NORMATIVO.

7.1 Será responsabilidad de las diferentes áreas y departamentos involucrados, apegarse a lo establecido, para el cumplimiento de lo indicado en el Plan de Control, ya que este documento está basado en los procedimientos de manufactura existentes.

7.2 El "AMEF de Proceso" , estará directamente relacionado en el Plan de Control.

7.3 El Plan de Control de desarrolla para un producto específico.

7.4 Las características importantes, están incluidas e identificadas en el Plan de Control.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSION	91
FECHA EMISION				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA : /5
VERSION : ORIGINAL

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	AREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE CONTROL DE CALIDAD	GERENCIA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL	

7.5 El Plan de Control se elaborará para un nuevo producto y es revisado en el caso de un nuevo proceso, cambio en el proceso o en el producto o cuando el proceso es inestable o no es competente.

7.6 El cliente normalmente solicita el Plan de Control para la primera producción, pero en caso de solicitarlo se hará para prototipos y producción piloto o pre-emisión (Plan de Control en 3 fases).

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSION	92
FECHA EMISION				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : /5
 VERSION : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL

AREA Y/O PUESTO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD	<p>8. PROCEDIMIENTO</p> <p>8.1 Recibe información liberada de Ingeniería de Producción e Ingeniería de Normas y Desarrollo.</p> <p>8.2 Distribuye la información correspondiente a los jefes de Control de Calidad y solicita la elaboración del Plan de Calidad.</p> <p>8.3 Analizan la información y proceden a la realización del Plan de Control, utilizando la forma "Plan de Control"</p> <p>8.4 Realizan la descripción de los pasos que constituyen la operación práctica de producción, desde la recepción de materiales hasta el embarque del producto.</p> <p>8.5 Verifican que el "Plan de Control" y el "AMEF de Proceso" esten enlazados, para que la información en ambos documentos sea consistente y verídica.</p>
JEFES DE CONTROL DE CALIDAD	

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSION	93
FECHA EMISION				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : /5
 VERSION : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
ELABORACION DEL PLAN DE CONTROL

AREA Y/O PUESTO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
<p>GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD</p> <p>JEFES DE CONTROL DE CALIDAD</p> <p>GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD</p>	<p>8.6 Verifican que todas las características importantes destinadas estén incluidas en el "Plan de Control".</p> <p>8.7 Verifican con las areas y/o departamentos involucrados, que lo asentado en el "Plan de Control", está de acuerdo a lo que indica la información liberada y lo que marcan sus procedimientos.</p> <p>8.8 Entregan al cliente el "Plan de Control" para u revisión.</p> <p>8.9 Revisa el "Plan de Control, realiza modificaciones en caso de ser necesario y lo devuelve a los jefes.</p> <p>8.10 Revisan si tienen modificaciones el "Plan de Control", las realizan y entregan para la revisión final del Gerente y su emisión final y archivan la información recibida para el uso de su departamento.</p> <p>8.11 Una vez terminado el "Plan de Control, lo entrega a Produccion y a Ingeniería de Producción, mediante Memorándem conservando el original.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE PROCEDIMIENTO</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSION	94
FECHA EMISION				

PROCEDIMIENTO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO	
SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE MATERIALES EN LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN.	

1. INTRODUCCIÓN.

Este procedimiento establece los lineamientos a seguir para realizar la solicitud y recepción de material para los Centros de Trabajo.

2. OBJETIVO.

Solicitar y recibir del Almacén y/o de los Centros de Trabajo de Producción el material a procesar, a fin de cumplir con el "Programa de Producción"

3. ALCANCE.

Es aplicable en los siguientes Centros de Trabajo de Producción:
Mc Intosh y Alarmas Delco, CD Ford, Belts, Empaque de Producto Terminado, Taller, Subensambles y Verificación Técnica.

4. DEFINICIONES .

No aplica

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	95
				FECHA DE EMISIÓN

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA : 76
VERSIÓN : ORIGINAL

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO	
Solicitud y Recepción de materiales en los centros de trabajo de producción.	

5. REFERENCIAS.

- Manual ISO-9002.
- Manual de Formas e Instructivos de Gerencia de Producción de Ensamblés.
- Procedimiento de la Gerencia de Planeación de Suministros y Almacenes:
- Surtimiento de Ensamblés y/o Kits a Producción.
- Seguimiento de Faltantes.
- Procedimiento de la Gerencia de Producción de Máquinas Automáticas:
- Manejo de Producto Terminado.
- Procedimiento de la Gerencia de programación y Control de la Producción:
- Elaboración del Programa de Producción.

6. DISTRIBUCIÓN.

- Gerencia Divisional de Producción.
- Gerencia de Producción de ensamblés.
- Jefatura de Mejoras al Proceso.
- Jefatura de Delco y CD Ford.
- Jefatura de Montaje y Empaque.
- Jefatura de Mc Intosh y Alarmas
- Organización y Métodos (Planta y Oficinas México).

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	96
				FECHA DE EMISIÓN

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PAGINA : / 6

VERSIÓN : ORIGINAL

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	ÁREA
DE LA GERENCIA DIVISIONAL DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN DE ENSAMBLES
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO	
Solicitud y Recepción de materiales en los centros de trabajo de producción.	

7. RESPONSABILIDADES Y MARCO NORMATIVO.

- 7.1 Será responsabilidad del Supervisor y/o de los Auxiliares de Surtimiento de Producción, la recepción y resguardo del material, previa entrega a Operarios.
- 7.2 Será responsabilidad del Supervisor del Centro de Trabajo de Producción, verificar que el material se acomode en la forma y lugar correspondiente y que sea debidamente identificado de acuerdo a lo establecido en el "Manual de Manejo de Materiales de Producción"
- 7.3 Será responsabilidad del Supervisor o del Auxiliar de Surtimiento de los Centros de Trabajo de Producción, solicitar el material al Almacén en base al "Programa de producción"
- 7.4 Será responsabilidad de los supervisores de Producción, asistir diariamente a la reunión de la Programación de la Producción del día siguiente.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	97
				FECHA DE EMISIÓN

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : / 6
 VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE MATERIALES EN LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	<p>8. PROCEDIMIENTO</p> <p>8.1 Consulta del tablero de control, de producción de Ensamblés, el "Programa de Producción", verifica el modelo a producir y las existencias del material</p> <p style="text-align: center;">¿Existe material suficiente?</p> <p>8.2 <u>En caso de que cuente con el material:</u></p> <p>Continúa con el procedimiento de la gerencia de Producción de ensamblés - Surtimiento y manejo de materiales con los centros de trabajo de producción.</p> <p>Fin de Procedimiento.</p> <p>8.3 <u>En caso de que no cuente con el material:</u></p> <p style="text-align: center;">¿ De donde se requiere material?</p> <p>8.3.1 <u>Si se requiere del centro de trabajo de Producción anterior.</u></p> <p style="padding-left: 40px;">8.3.1.1 Solicita al Supervisor del proceso anterior, el material suficiente.</p> <p style="padding-left: 40px;">8.3.1.2 Entrega el material faltante.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	98
FECHA DE EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
 PAGINA : 76
 VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE MATERIALES EN LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	<p>8.3.2 <u>Si se requiere de almacén:</u></p> <p>8.3.2.1 Solicita al Jefe de Almacén el material necesario a través de la forma "Solicitud de Kits al Almacén"</p> <p>8.3.2.2 Recibe de Auxiliar de Surtimiento de Almacén, el material junto con la "Requisición de Materiales por Orden de Manufactura", 1ª copia y el "Vale de Salida de Almacén, 2ª copia.</p> <p>8.3.2.3 Verifica en conjunto con el Auxiliar de Surtimiento de Almacén que el material recibido coincida con lo registrado en la "Requisición de Materiales por Orden de Manufactura"</p> <p>¿Se recibió completo el Material?</p> <p>8.4 <u>En caso de no recibir completo el material:</u></p> <p>8.4.1 Anota la diferencia en el renglón correspondiente a la partida faltante o incompleta de la "Requisición de Materiales por Orden de Manufactura". Continúa con la actividad No. 8.5.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	99
FECHA DE EMISIÓN				

CALIDAD ELECLA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PAGINA : / 6
VERSIÓN : ORIGINAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE MATERIALES EN LOS CENTROS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN.

ÁREA Y/O PUESTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	<p>8.5 <u>En caso de recibir completo el material:</u></p> <p>8.5.1 Firma la 1ª copia de la "Requisición de Materiales por Orden de Manufactura", la regresa al Auxiliar de Almacén, junto con el "Vale de Salida de Almacén" y archiva la copia de la "Requisición de Materiales por Orden de Manufactura", contenida en el surtimiento.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE PROCEDIMIENTO.</p>

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	VERSIÓN	100
				FECHA DE EMISIÓN

6. BENEFICIOS OBTENIDOS.

La empresa Electrónica Clarion S.A. de C.V. al implantar un Sistema de Aseguramiento de Calidad así como la Norma ISO - 9000 obtiene un sin fin de beneficios, entre los más importantes para ésta son:

- La producción de los artículos con tecnología de punta, esto es, que al tener un sistema de Calidad y una Certificación de ISO, se compromete a hacer productos de primera calidad y esto se obtiene en base a la educación de los integrantes de la empresa tanto en oficinas como en la planta, la empresa cuenta con Departamento de Investigación de Desarrollo de Tecnología, donde constantemente se hacen mejoras en cuanto a la tecnología es por esto que se encuentran a la vanguardia en tecnología de punta con maquinaria e instrumentos.
- Otro beneficio muy importante es en cuanto a las Finanzas, ya que se recuperaría la inversión en poco tiempo y fácilmente, comprando a crédito y cobrando anticipadamente en dólares. (políticas de la empresa). Manejan inventarios casi cero, es decir, cuentan con un mínimo de inventario para no tener dinero estancado, esto se hace a través la planeación de la producción de tres a seis meses aproximadamente.
- Captura de fuentes de empleo, al obtener una certificación logran el mantenerse en el mercado por lo tanto se van generando empleos y a su vez sus clientes también van generando empleo, esto es una cadena.
- Influencia de cultura a través de innovaciones tecnológicas, debido a que la mayor parte de su tecnología es extranjera, se va aprendiendo de otras culturas de diferentes países, esto a que es diferente el funcionamiento de cada máquina y repercute en una capacitación y educación constante por parte de la empresa hacia sus trabajadores, para poder estar a la vanguardia en la tecnología, y tener conocimientos claros sobre la materia.
- Incremento en exportaciones, ya que uno de los objetivos de ISO es el facilitar la posibilidad de exportación, ya que en muchos países es requisito tener algún Sistema de Calidad o de preferencia alguna certificación

3º PARTE

CONCLUSIONES

A través del presente trabajo se pudo observar que:

Actualmente ya no es aceptable la inconsistencia en la calidad de los productos y servicios; los clientes demandan calidad constante en apego a los requerimientos de especificaciones y tolerancias a la Norma y cumplimiento en las entregas de acuerdo a los programas de las empresas.

La hipótesis planteada "Si un Administrador de empresas se involucra en los Sistemas de Aseguramiento de Calidad en una empresa, ésta podrá desarrollar una mejora continua"; queda demostrada que un Administrador ha estudiado exhaustivamente el Proceso Administrativo, (Previsión, Organización, Dirección, Coordinación y Control) dando las razones de seguimiento a un manual, siendo un mecanismo adecuado para elaborarlos; dando un plan de acción a la empresa haciendo modificaciones pertinentes y adecuadas en la realización de las actividades individuales y departamentales entrelazándolas entre sí, identificando y dando soluciones, logrando una mejora continua dentro de un marco de Calidad.

Un sistema de Aseguramiento de Calidad efectivo debe diseñarse de tal manera que satisfaga los requisitos y expectativas del cliente logrando también la protección de los intereses de la empresa, siendo requisito importante en el desarrollo de un programa de calidad, el apoyo del grupo directivo de la empresa, ya que con ello se logran reforzar las bases no sólo para tener satisfechos a los clientes actuales sino para atraer nuevos clientes.

La hipótesis "Si un Administrador de empresas no elabora adecuadamente un Manual de Calidad basado en la Norma ISO - 9000 no podrá obtener una Certificación"; queda demostrada que las Normas ISO-9000 adoptadas internacionalmente, facilitan la implantación de un Sistema de Calidad exitoso en las empresas a través del establecimiento de una disciplina de documentación, registros y evidencias consistentes, lo que sienta las bases de una autoevaluación y mejora continua; es de gran importancia que la Norma ISO-9000 sea entendida y manejada por los Administradores, siendo base de la Norma los manuales de Organización, Procedimientos, Formas e Instructivos, y el de Calidad, teniendo como objetivo el Administrador informar a los directivos

como se encuentra la empresa, y en base a ésto poder certificarse ante alguna Autoridad reconocida. (CALMECAC, D.G.N., CONCAMIN, IMNC, NORMEX, mencionadas en el presente trabajo dentro del punto 3.2 "Tipos de Normas")

La hipótesis planteada " Si a un Manual no se le da el seguimiento adecuado a las necesidades de calidad de la empresa, no se podrá llegar a establecer un Sistema de Calidad"; queda demostrada que un Administrador de Empresas debe realizar una detección de necesidades adecuada y a tiempo, para que no exista una duplicidad de funciones y cada actividad sea realizada por la persona adecuada interrelacionandose con las áreas correspondientes, y así poder establecer un Sistema de Calidad efectivo en base a Normas.

La hipótesis planteada a "Los Administradores de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, deben tomar y llevar en su curriculum diversos cursos de Procedimientos para poder elaborar los múltiples manuales existentes en una empresa"; queda demostrada en el caso práctico del presente trabajo en la empresa "Electrónica Clarion" S.A. de C.V., donde el Administrador es el que da seguimiento y elabora los manuales, siendo ésta la actividad principal de un Administrador en las empresas, lo cual hace necesaria la participación de los Administradores en empresas que deseen el desarrollo y elaboración de los diferentes Manuales, ya sea para una posible Certificación o simplemente para una buena organización en la empresa.

Finalmente, por ser un concepto casi nuevo para las empresas la Norma ISO-9000, es muy importante que nosotros los Administradores estemos empapados de toda la información necesaria para poder implantar un Sistema de Calidad, haciendo lo posible junto con la cooperación de toda la empresa el poder certificarse ante la Norma ISO - 9000, ya que actualmente muchas empresas están solicitando gente que tenga conocimientos sobre ISO, lo cual nos beneficia a los administradores, siendo una muy buena oportunidad de empleo.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) BESTERFIELD, Dale H. Control de Calidad. Editorial Pretice Hall hispanoamericana, México 1995. 508 p.
- (2) BRIAN, Rothery. ISO 9000. Editorial Panorama, México 1997.
- (3) EVANS, James R. Administración y Control de la Calidad. Grupo Editorial Iberoamericana. México 1995.
- (4) FEIGENBAWN, Amand Vallin. Control de la Calidad. Segunda Edicion, Editorial Cecs, México 1986. 871 p.
- (5) ISHIKAWA, Kaoru. ¿Qué es el Control Total de Calidad?. La modalidad japonesa. Editorial Norma. México 1995.
- (6) GALGO Alberto, Calidad Total, Editorial Diaz de Santos, Madrid 1993. 536 p.
- (7) JURAN J. M. Análisis y Planeación de la Calidad. Tercera Edicion. Editorial Mc. Graw Hill. México 1994. 663 p.
- (8) LARIOS Gutierrez Juan José. Hacia un modelo de Calidad. Editorial Iberoamericana. México, 1990. 160 p.
- (9) MCHOSE, Andrade. Manufactura: Calidad y Productividad. Editorial Addison-Wesley, Wilmington 1994. 213 p.
- (10) NORMA ISO 8402, Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario. Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. México 1994

- (11) NORMA ISO 9002, Sistemas de calidad-Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio. Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. México 1994.
- (12) PHILIP, B. Crosby, Hablemos de Calidad. Editorial Mc. Graw Hill, México 1990. 235 p.
- (13) PRICE Frank, Calidad Permanente, Usando el método Deming. Editorial Panorama, México, 1993. 215 p.
- (14) RICO Ruben, Roberto. Calidad Estratégica Total. Ediciones Macchi, Colombia 1996.
- (15) UDAONDO Durán Miguel. Gestión de Calidad, Editorial Diaz de Santos. Madrid 1992. 343 p.
- (16) WALTON Mary, Cómo administrar con el Método Deming. Editorial Norma, México, 1992. 291 p.
- (17) WALLER, Jenny. El manual de administración de la calidad. Editorial Panorama, México 1995. 291 p.
- (18) Ley Federal sobre Metrología y Normalización. SECOFI, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, México 1997.
- (19) SIC Secretaria de Industria y Comercio, Dirección General de Normas. Normalización, Verificación y Certificación Oficial de la Calidad. México.
- (20) Conferencia: Administración y Aseguramiento de la Calidad conforme a los referentes ISO 9000. ESIME - Azcapozalco. Noviembre 13, 1997.
- (21) Conferencia: Fundamentos ISO al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología. Serie de Normas Internacionales de carácter horizontal, para armonizar y promover la investigación técnica y normativa. ESIME - Azcapozalco. Noviembre 27, 1997.
- (22) ELECTRONICA CLARION S.A. DE C.V.
DOMICILIO: TATA VASCO No. 77
COL. VILLA COYOACAN
MEXICO, D.F.
TEL. 554-41-55

PLANTA:

AV. 3 ESQ. CALLE 9 ZONA INDUSTRIAL
SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO
TEL. (91427) 251-58

(23) SECOFI, Subsecretaria de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior. Folleto NOM Norma Oficial Mexicana.

(24) INTERNET. <http://www.secofi.gob.mx> llegando por: PROGRAMAS DE LA SECOFI

ANEXO 1

COMPARACION ENTRE PRINCIPALES MAESTROS DE LA CALIDAD.

	CROSBY	DEMING	JURAN
Definición de calidad.	Concordancia con los requisitos.	Un grado previsible de iniformidad y confiabilidad a bajo costo y adecuado para el mercado.	Adecuado para el uso.
Grado de responsabilidad de la gerencia superior.	Responsable de la calidad.	Responsable del 94% de los problemas de calidad	Menos del 20% de los problemas de calidad se deben a los trabajadores
Norma de desempeño y motivación.	Cero defectos.	La calidad tiene muchas escalas: use las estadísticas para medir el desempeño en todas las áreas, critica el concepto de cero defectos	Evitar campañas para realizar trabajo perfecto.
Enfoque general.	Prevención, no inspección.	Reducir las varianzas por medio de la mejora continua; crear inspecciones en masa.	Enfoque de dirección general para la calidad, en especial con respecto a los elementos humanos.
Estructura.	14 Pasos para mejorar la calidad	14 puntos para la gerencia.	10 pasos para mejorar la calidad.
Control estadístico de procesos (SPC).	Rechaza los niveles estadísticos de la calidad aceptable.	Deben usarse métodos estadísticos para el control de calidad	Recomienda el SPC, pero advierte que puede llevar a un enfoque basado en herramientas.
Base para mejoras.	Un proceso, no un programa; metas de mejora.	Continua, para reducir las varianzas; eliminar objetivos sin métodos.	Enfoque de equipo por proyecto; establecer metas.

Trabajo de equipo.	Equipos de mejora de la calidad; consejos de calidad.	Participación de los empleados en la toma de decisiones; eliminar las barreras entre departamentos.	Enfoque de equipo y círculo de calidad.
Costos de la calidad.	Costo de la no concordancia; la calidad es gratuita.	Mejora continua sin puntos óptimos.	La calidad no es gratuita existe un punto óptimo.
Compras y bienes recibidos.	Declarar necesidades; el proveedor es una extensión de la empresa; la mayoría de los defectos se deben a los compradores, no a los proveedores.	La inspección es demasiado tardía; permite que entren defectos al sistema por los AQL; se requieren diagramas de control y pruebas estadísticas.	Los problemas son complejos; realizar estudios formales.
Calificación de proveedores.	Si, y también de los compradores; son inútiles las auditorías de calidad	No crítica a la mayoría de los sistemas.	Sí, pero ayudar al proveedor a mejorar.
Fuente de provisión única.		Sí	No, puede omitirse para mejorar la ventaja competitiva.

FUENTE: Chase Richard. Dirección y Administración de la Producción y de las operaciones. México 1992 pag. 218.

ANEXO 2

CARACTERÍSTICAS DE LAS DISTINTAS TECNOLOGÍAS DE PROCESO.

Características del equipo y distribución física

CARACTERÍSTICAS	PROYECTO	TRABAJO DE TALLER/PLANTA	LOTES	LÍNEA	FLUJO CONTINUO
Tamaño común de las instalaciones.	Varia	Normalmente pequeña	Moderado	A menudo grande	Grande
Filjo del proceso	No hay ningún patrón.	Unos pocos patrones de flujo.	Uno o dos patrones dominantes simples	Un patrón de filjo rígido	Claro e inflexible
Velocidad del proceso	Varia	Lento	Moderado	Rápido	Muy rápido
Tamaño de corrida	Muy corta	Corta	Moderada	Larga	Muy larga
Tasa de cambio en la tecnología del proceso	Lenta	Lenta	Moderada	De moderada a alta	Demasiado alta

Características de la mano de obra directa y de la fuerza de trabajo

CARACTERÍSTICAS	PROYECTO	TRABAJO DE TALLER/PLANTA	LOTES	LINEA	FLUJO CONTINUO
Contenido de mano de obra	Alta	Muy alta	Varia	Baja	Muy baja
Nivel de habilidad del trabajador	Alto	Alto	Combinado	Bajo	Varia
Requerimientos de capacitación del trabajador	Muy elevados	Elevados	Moderados	Bajos	Varían

Características de control de los materiales y la información

CARACTERÍSTICAS	PROYECTO	TRABAJO DE TALLER/PLANTA	LOTES	LINEA	FLUJO CONTINUO
Requerimientos de materiales	Varían	Difíciles de predecir	Más predecibles	Predecibles	Muy predecibles
Requerimientos de información sobre producción	Muy elevados	Elevados	Varían	Moderados	Bajos
Programación	Incierta, cambios frecuentes	Incierta, cambios frecuentes	Varia, envíos frecuentes	Proceso diseñado alrededor de un programa de flujo	Inflexible, secuencia a menudo dictada por la tecnología

Características primarias de administración de operaciones.

CARACTERÍSTICAS	PROYECTO	TRABAJO DE TALLER/PLANTA	LOTES	LINEA	FLUJO CONTINUO
Retos	Estimaciones, secuenciado de tareas, precios	Estimación de utilización de mano de obra, respuesta rápida eliminando cuellos de botella	Procedimientos de diseño de etapas de balance respondiendo a diversas necesidades.	Mejoramiento de la productividad, ajuste de los niveles de personal de apoyo, rebalanceo cuando es necesario	Evitando tiempos muertos, programando la expansión en el tiempo, reducción de costos.

FUENTE: ADAM Event, Jr. Administración de la Producción y las operaciones. México 1991. Pag. 146, 147.