

54
24.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**



FUNDAMENTOS DE CALIDAD PARA LA EXCELENCIA EMPRESARIAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN CONTADURIA
P R E S E N T A
ANTONIA LUCERO CASTRO SANCHEZ

ASESOR : L. A. E. ARTURO SANCHEZ MONDRAGON

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS TITULADA:

"Fundamentos de Calidad para la Excelencia Empresarial".

que presenta la pasante: Antonia Luzera Castro Sánchez
con número de cuenta: 9002196-1 para obtener el TÍTULO de:
Licenciada en Contaduría.

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 11 de octubre de 1996

PRESIDENTE	<u>L.A.E. Arturo Sánchez Mendrugón</u>	
VOCAL	<u>C.P. Gustavo Aguirre Navarro</u>	
SECRETARIO	<u>L.A. Francisco Ramírez Cepalón</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>C.P. Marcelo Hernández García</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>L.C. Francisco Alcántara Salinas</u>	

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**AGRADEZCO A NUESTRA INSTITUCIÓN
EL HABERME PERMITIDO OBTENER MI
MÁS ALTO NIVEL SUPERIOR DE
EDUCACIÓN, GRACIAS EL CUAL
EJERCERÉ TODA MI VIDA.**

**A MÍ ASESOR: LIC. ARTURO SÁNCHEZ
MONDRAGÓN, AGRADEZCO TODO EL
APOYO Y COOPERACIÓN PARA LA
REALIZACIÓN DE ESTA TESIS.**

**AL LIC. GUSTAVO AGUIRRE
NAVARRO, AGRADEZCO EL APOYO
QUE ME HA BRINDADO DURANTE MI
CARRERA PROFESIONAL.**

A MI MADRE: MA. TERESA SÁNCHEZ ALDAPE CON CARIÑO Y AMOR POR EL APOYO QUE ME HA BRINDADO EN TODOS LOS ASPECTOS DE MI VIDA.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS POR SU AMOR Y APOYO.

AGRADEZCO EN ESPECIAL A DOS PERSONAS QUE SIEMPRE HAN ESTADO A MÍ LADO, POR LO CUAL ME HAN PODIDO APOYAR EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA.

ÍNDICE

	Pág.
OBJETIVO	i
PROBLEMA	ii
HIPÓTESIS	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD	3
1.1 <i>Desarrollo de los Sistemas de Calidad</i>	3
1.2 <i>La Calidad como Estrategia Competitiva de las Empresas</i>	7
1.3 <i>Expectativas de Calidad Actuales</i>	9
CAPITULO 2. FILOSOFÍAS DE CALIDAD	13
2.1 <i>Antecedentes</i>	13
2.2 <i>Deming</i>	14
2.3 <i>Crosby</i>	19
2.4 <i>Ishikawa</i>	23
2.5 <i>Feingenbaum</i>	29
2.6 <i>Juran</i>	32
CAPITULO 3. EDUCACIÓN ENFOCADA AL SISTEMA DE CALIDAD	36
3.1 <i>El Factor Humano, lo más Importante</i>	38
3.2 <i>Necesidades y Expectativas del ser Humano</i>	42
3.3 <i>Planeación del Recurso Humano</i>	44
CAPITULO 4. DIRECCIÓN Y LIDERAZGO PARA LA CALIDAD	48

4.1 <i>Dirección</i>	48
4.2 <i>Liderazgo</i>	51
4.3 <i>Teorías Gerenciales</i>	55
4.4 <i>Normas Organizacionales</i>	67
4.4.1 <i>Objetivos</i>	67
4.4.2 <i>Políticas</i>	72
4.4.3 <i>Valores</i>	74
CAPITULO 5. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SEGUN ISO 9000	77
5.1 <i>¿Qué es Iso 9000?</i>	77
5.2 <i>Requerimientos Mínimos para Asegurar la Calidad</i>	79
5.3 <i>Auditorías de Calidad</i>	91
CAPITULO 6. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA ELÉCTRICA Y DE CONSTRUCCIÓN	97
6.1 <i>Antecedentes</i>	97
GLOSARIO	118
ANEXOS	121
CONCLUSIONES	123
BIBLIOGRAFÍA	125

OBJETIVO

Estructurar una fuente de consulta, para la implantación de un Sistema de Calidad, para los empresarios mexicanos.

PROBLEMA

¿Cómo beneficiaría la implantación de un Sistema de Calidad a una empresa mexicana?.

HIPÓTESIS

Una empresa mexicana al implantar un Sistema de Calidad le permitirá ser más competitivo en el mercado interno y externo.

INTRODUCCIÓN

El empresario de nuestro país se encuentra actualmente ante la presencia de diversas situaciones relevantes para su actividad las que, por una parte, le ofrecen mejores oportunidades de negocios, pero por otra le requieren una mayor competitividad para que pueda estar en condiciones no sólo de sobrevivir, sino de lograr un continuo desarrollo tanto en el ámbito nacional, como dentro del contexto internacional del que formamos parte

Resalta la necesidad de que el sector empresarial adopte una actitud abierta al cambio y se concientice de que en las presentes circunstancias que estamos viviendo, sólo tiene una opción para continuar operando como negocio en marcha, que es la de generar bienes y/o servicios de clase mundial, tal como lo solicitan actualmente los clientes y/o usuarios de cualquier país y cuya producción constituye el sello distintivo de las empresas de excelencia.

Tomando en consideración las diversas situaciones que afronta actualmente el hombre de empresa, las que ejercen una notable repercusión sobre su comportamiento operativo, resulta imperioso que implante dentro de su estructura de trabajo, un sistema de calidad total que le permita disponer, tanto de una filosofía que adocrine a su personal para el mejoramiento de su forma de pensar y actuar en provecho del mismo, de su empresa y de la colectividad con la que trata, como de una tecnología que le facilite la planeación, control y mejora de su desempeño y que le sirva de enlace entre la satisfacción de sus clientes y/o usuarios, con la intervención de sus proveedores, para formar con todos ellos una cadena de valor agregado, que incremente la calidad de sus productos y/o servicios, en beneficio sustancial de cada uno de los integrantes de la misma.

Cabe destacar el hecho, de que el buen funcionamiento de un sistema de calidad total en una empresa, se inicia con la calidad humana de quienes lo integran, por lo que su personal debe ser adecuadamente formado y apoyado en este sentido, lo que contribuirá a que sus miembros -además de realizarse como seres humanos- puedan otorgar una respuesta positiva en cadena de parte de la comunidad en general, ante

los conceptos ideológicos de la calidad, tales como orden, limpieza, responsabilidad, puntualidad, unión, deseos de superación, etc. y en ésta forma puedan también contribuir activamente, con un pleno convencimiento de los beneficios que ésta genera, en la consolidación de las metas más elevadas de la gestión empresarial.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD

1.1 Desarrollo de los Sistemas de Calidad

La Calidad ha existido desde que el hombre empezó a tener la necesidad de comercializar. En la época artesanal, los productos tenían que ver con la obra de arte, cuando se requería de un producto se le daban las especificaciones al artesano, éste ponía todo su empeño para lograr un buen artículo, como era un trabajo específico el artesano sabía si su trabajo había dejado satisfecho al cliente o no.

A partir de la época industrial la forma de elaboración de un producto cambió radicalmente, el taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, esto originó que se introdujeran procedimientos específicos para atender la calidad de los productos fabricados; estos procedimientos han ido evolucionando en estos últimos tiempos.

Taylor le dió un nuevo enfoque a la administración donde se fueron dando las bases para desarrollar una calidad organizacional.

El objeto principal de la administración científica era el de proporcionar mayor beneficio tanto para el patrón, como para el empleado, no sólo un beneficio económico sino darle mayor excelencia a todas las ramas de la organización en general.

La máxima prosperidad para los empleados no sólo significa salarios más altos sino la formación de cada individuo para tener la capacidad de hacer la calidad más amplia en el desarrollo de su trabajo.

La prosperidad tanto para el patrón como para el empleado puede conseguirse cuando el trabajo se realiza con el mínimo de gastos de esfuerzo humano, de recursos naturales y de costo de capital.

El objetivo más importante tanto para el trabajador como para la dirección, es el entrenamiento y formación de cada individuo de modo que pueda desempeñar sus funciones a un ritmo más rápido y con la máxima eficiencia.

La eliminación del bajo rendimiento en el trabajo reduce el costo de producción que hace más competitiva a la organización dentro de un mercado tanto nacional como internacional.

La esencia de la administración científica moderna, es la relación estrecha que existe entre la dirección y el obrero, aquí el administrador debe de asumir más responsabilidades de las que tenía; debe enseñar y ayudar a cada uno de los obreros para que realicen sus labores más rápido y mejor que estando en otras circunstancias usuales.

En esta etapa los administradores retoman todos los conocimientos de los trabajadores para clasificarlos, tabularlos y con ellos formar reglas, leyes y fórmulas para hacer más fácil la labor de los mismos.

La creación de una ciencia estableciendo leyes, reglas y fórmulas sustituye el criterio del trabajador, donde cada obrero recibe instrucciones completas por escrito describiendo detalladamente la tarea que tiene que llevar a cabo, así como los medios que tendrá que utilizar y el tiempo para hacerlo.

Posteriormente en E.U., a partir de la 2da. guerra mundial, encontraron grandes ventajas al utilizar el Control de Calidad, pudiendo producir artículos militares de bajo costo y en gran cantidad. Las normas publicadas fueron las Normas Z-1; en Inglaterra también se desarrolló el control de calidad siendo hogar de la estadística moderna, basada en las Normas Británicas 600 en 1935, basadas en el trabajo estadístico de E. S. Pearson. Posteriormente se adoptaron las Normas Z-1 norteamericana como Normas Británicas 1008.

En Asia algunos académicos japoneses se dedicaron al estudio de la Estadística Moderna, pero el método era muy complicado así que no tuvo mucha aceptación, en lo administrativo utilizaban el método Taylor en ciertas áreas.

En Japón el control de calidad dependía de la inspección - que fue uno de los primeros métodos usados para el control de calidad-; sin embargo, esto no fue suficiente para tener buenos productos para comercializar ya que competían con productos baratos pero de mala calidad.

En 1946 se formó en Japón un grupo de científicos e Ingenieros (UCIJ) con el objeto de efectuar investigaciones y difundir información sobre el control de calidad, en 1949 realizó su primer curso de C.C., en 1950, la UCIJ realizó un seminario a cargo del Dr. Deming, este fue dirigido a gerentes e ingenieros.

El Dr. Deming experto en el muestreo fue el que introdujo el control de calidad en el Japón.

Posteriormente en 1954 la UCIJ invitó al Dr. J. M. Juran para dar conferencias para gerentes sobre Control de Calidad.

La visita del Dr. Juran marcó una evolución en el Control de Calidad donde ya no sólo se le daría importancia a la tecnología de la planta, sino sería una herramienta para la alta gerencia, así se abrieron las puertas al Control Total de Calidad tal como hoy lo conocemos.

Durante este siglo iniciamos con una imagen que tenía a Europa como centro, ya que la gran mayoría de las decisiones en lo político, cultural, etc., se tomaban en las capitales de Europa occidental.

Con motivo de las dos grandes guerras mundiales, y en especial de la segunda y con el avance aeronáutico y de las telecomunicaciones, la percepción del mundo de los 50s a los 80s se ha "globalizado" y el centro de influencia más importante se ha trasladado a Norteamérica.

Sin embargo, ahora en los 90s y como precursor del ya próximo Siglo XXI, se empieza a percibir un mundo en donde el centro de influencia mayor se traslada hacia la cuenca del Pacífico y sobre todo, del Pacífico norte.

La cuenca del Mediterráneo tuvo una permanencia de 3500 años, mientras que la del Atlántico tan sólo fue de 450.

En el caso de la Cuenca del Pacífico empezó a predominar a partir de los 80s, se le atribuye una duración de solo unos 50 años, o sea hasta el año 2030 aproximadamente.

Los acontecimientos recientes en la Europa Oriental, hacen pensar que probablemente por el año 2010, el centro de mayor influencia regresaría a Europa, pero no a la Europa de la CEE de los 12, sino a la Gran Europa de los 35 o que probablemente para entonces se tenga un Nuevo Orden.

Un aspecto relevante de todo lo anterior, es que la posición geográfica de México, y en particular la localización de la Franja Fronteriza México-Estados Unidos, la hacen ver como una gran bisagra que une a la cuenca del Pacífico con la Cuenca del Atlántico y a Norteamérica con el resto de Latinoamérica.

Esto nos permite ver la gran trascendencia que tienen, en nuestro continente y en particular en nuestro país, los conceptos de Calidad, Productividad, Competitividad, y que nos encontramos ante un periodo de grandes cambios.

En el entorno empresarial, las percepciones sobre las organizaciones tienen que cambiar, tenemos que percibir que todos y cada uno de los miembros de las instituciones, incluyendo a los jefes, y a los trabajadores como individuos integrales que además de brazos y piernas les recozamos una cabeza y un corazón; asimismo tenemos que aceptar y promover la participación femenina en todos los niveles de las instituciones.

Debemos recordar que la Calidad empieza con la gente, se logra por la gente y es para la gente. Por lo tanto, la Calidad es responsabilidad de todos, y no solamente de los departamentos de Control de Calidad o Auditoría.

Esto requiere de un esfuerzo de conjunto, de un ambiente que propicie el trabajo en equipo. En este enfoque, el rol de la supervisión cambia del énfasis de

"capataces" para exigir resultados, al de "facilitadores" que proporcionan a sus supervisados los recursos y les eliminan los obstáculos para "dejarlos hacer", mediante autocontrol y convicción.

1.2 La Calidad como Estrategia Competitiva de la Empresas

La importancia de la calidad como un objeto en la industria es hoy en día ampliamente reconocida. La supervivencia industrial se dice, depende de la producción de calidad de los productos.

Calidad en este sentido es usualmente vista como la conveniencia que tenga el propósito del producto para los requerimientos del cliente.

Desafortunadamente, esta prominente declaración del ideal de calidad no ha sido históricamente traducida en términos de calidad en la producción.

Calidad es un algo en el que todos estamos interesados, pero el logro de ésta es más que palabras; es una planeación, sistemas, gente, y un arduo trabajo.

Ya sea que esté explícitamente planeado o no, la calidad o la carencia de ésta, también implica recursos. Los costos empleados en la calidad de diferentes secciones de la industria de manufactura británica son altamente desalentadores, particularmente en las pequeñas compañías.

Estos costos incluyen costos de rechazos y recortes, rectificación de costos, garantía de costos, aquellos relacionados con el apoyo al cliente y también los de inspección y prevención de costos.

También incluyen la más extensa y sutil falla de dichos costos, asociada con la pérdida de confianza y apoyo por parte del cliente.

Estos costos posteriores pueden ser incluso mayores actualmente, pero la legislación del producto agrega una completa y nueva dimensión para costos externos de calidad.

No sólo los costos de calidad son altos en la industria, sino que frecuentemente son incuantificables.

Esta situación es cierta en la manufactura, pero lo es incluso mas en las industrias de servicio donde pueden ser casi enteramente incuantificables

Estos costos, sin embargo, son normalmente los unicos costos accesibles para el mejoramiento en rentabilidad y precios bajo presiones competitivas

Existe de esta forma, una necesidad de definir y reducir costos empleados para la calidad en la industria

Con la desaparición potencial de las barreras, la importancia de la calidad aumentará.

El mercado europeo es uno de los más sofisticados, y en este la calidad es una importante parte.

En la medida de que las distancias con respecto a la transportación, organización, legislación de impuestos sean reducidas, la competencia en estos enormes, criticos e importantes mercados se intensificarán

Las desventajas, distancias y barreras que han protegido los pequeños y grandes productores con altos costos en la calidad, se evaporarán mas rápido que cualquier otro cambio que haya sucedido en el pasado.

Dichos periodos de rápidos cambios son peligrosos: la falta de preparación puede ser sólo sustituida por una reacción muy rápida. Ni probablemente el sector de servicios escapará. Este sector por si mismo puede bien ser particularmente vulnerable al removimiento de barreras. La duplicación de las facilidades de servicios a través de Europa, implica que alguna racionalización será inevitable. Consecuentes transformaciones de los mismos cambios en el sector manufacturero ocurrirán. Compañías tradicionales, sin claros y definidos programas enfocados a la calidad pueden tropezar. En este caso también una reacción rápida será necesaria para el cambio.

Toda esta discusión no ha cuestionado aún el significado intrínseco de calidad. Sea lo que sea, la premisa, es que esta es importante. La unificación del mercado europeo puede ser la oportunidad para establecer un verdadero concepto de calidad europeo.

Esto es importante debido a que implícitamente existe un dominio americano de los conceptos de calidad inherentes al Reino Unido e industrias europeas

1.3 Expectativas de Calidad Actuales

Hablar de Control de Calidad es actualmente un término volátil, su concepto no es explicable como cualquier bien tangible, sin embargo, ha sido objeto de una constante evolución.

Viajando a través del tiempo se puede uno encontrar a la economía agraria en la cual hablar de calidad era prácticamente nulo, dado que cada hombre genera sus propias necesidades. Conforme se fue evolucionando surge el "intercambio" como el satisfactor de requerimientos primarios y los talleres artesanales, aquí la calidad empieza a dar su primera luz, dado que dicho movimiento era buscar mejores productos o mejores servicios, así que los juicios emitidos acerca de calidad resaltan sobre el aspecto estético y el prestigio de los artesanos o personas que elaboran un producto o servicio. Más tarde, con la llegada de la Revolución Industrial, los talleres artesanales se convirtieron en pequeñas fábricas de producción masiva, dando inicio a la evolución de los procedimientos específicos para valorar y atender la calidad de los productos terminados.

En estas condiciones de evolución de acuerdo con Luigi Valdes el concepto de calidad ha pasado como se mencionó anteriormente por 5 generaciones.

Primera generación - Control de Calidad por Inspección, la calidad se orienta al producto terminado.

Segunda generación - Aseguramiento de la Calidad, la calidad se orienta a los procesos productivos que aseguren que consistentemente los productos cumplan con las especificaciones predeterminadas

Tercera generación - El Proceso de Calidad Total, la calidad se orienta al cliente.

Cuarta generación - Los Procesos de Mejora Continua de la Calidad, la calidad se orienta a mejorar continuamente y a optimizar todas las actividades de la empresa hacia el cliente externo

Quinta generación - Reingeniería y Calidad Total, la calidad se orienta a rediseñar la empresa por procesos completos con valor hacia el cliente

Y dentro de estas generaciones se dan cambios sobre la concepción de los procesos de calidad

1er Cambio Conceptual (finales de los 80's) - La calidad deja de ser una herramienta para convertirse en una estrategia de negocios

2do Cambio Conceptual (mediados de los 90's) - La calidad pasa de ser una estrategia de negocios a un rediseño de la estructura básica de la empresa

Sin embargo, los grandes cambios que se están dando a nivel mundial provocan movimientos bruscos dentro del mercado, movimientos que están requiriendo adaptaciones de las organizaciones en forma efímera, porque en lo que se alcanza el grado óptimo en un cambio en ese momento es también la absolescencia de este

La implantación de un programa de calidad total es una posible solución para aceptar los cambios tan rápidos que se dan en el mercado, pero es un proceso que conlleva a realizar cambios profundos y radicales, en primera instancia hay que concientizar la evolución de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento, en donde el capital intelectual es el recurso económico básico para cualquier organización empresarial, dentro de este nuevo concepto las expectativas de calidad deben tomar en cuenta algunos factores para su evolución; de acuerdo con Luigi Valdes son

-La economía mundial está transitando a economías de mercado

-El tráfico de conocimientos está desplazando al de mercancías. La información y el conocimiento se convierten en artículos de primera necesidad

-Los factores T.L.K. pasan a 2do término, factores como rapidez, oportunidad y habilidad empresarial están ocupando su lugar

-Las transacciones comerciales y las inversiones no se basan en el factor distancia, sino en los factores tiempo y oportunidad

-El producto y el servicio en sí, se convierten en un contenedor del conocimiento adicionado

De acuerdo a lo anterior se destaca al cliente como el principal generador para que una empresa sea rentable, son el único camino para que una empresa pueda acceder a un futuro. Sin embargo los clientes están cambiando, ahora exigen rapidez, valor agregado, información, funcionalidad, entre otras características de encantamiento

Los clientes hoy en día son cambiantes y dinámicos

La sociedad del conocimiento y de la información, y el capital intelectual como las formas de conducir a las empresas requieren de un líder que pueda desarrollar un ambiente de confianza y experimentación donde la gente pueda probar, aprender y optimizar el ingenio del hombre, será uno de sus factores clave de éxito

A las puertas del siglo XXI el mundo reclama un tipo singular de líderes que tengan la capacidad de interrelacionar el sentido tecnológico con un fuerte sentido humano.

Estamos viviendo tiempos difíciles, está naciendo una nueva civilización global con mayor poder e influencia, que tiene una mayor conciencia universal.

El mundo cada vez más democrático. Los ciudadanos en todo el mundo quieren que su voz sea escuchada; los clientes, mediante su elección hacen oír su voz, los

nuevos empleados quieren participar activamente en las decisiones de la empresa y ser parte de las soluciones. Además, en situaciones consideradas inusuales, las empresas tienen que pactar e inclusive formar alianzas con sus propios competidores. Todo orilla a un líder a que una de las principales habilidades que debe desarrollar sea su capacidad de negociación.

Un líder sabe que una buena negociación se debe establecer en condiciones de **ganar-ganar**.

Por lo que el término control de calidad puede estar entrando a una nueva generación en la que las partes de una negociación obtengan el óptimo de calidad, y las dos partes resulten con un beneficio.

CAPÍTULO 2. FILOSOFÍAS DE LA CALIDAD

2.1 Antecedentes

Las siguientes filosofías son un compendio de metodologías para la calidad, propuestas por algunos grandes líderes de la calidad

Tales líderes han brindado conceptos y métodos que retribuyen mayores beneficios en manos de la administración de industrias de manufactura del mundo entero. Hoy en día, una revolución en la obtención de calidad en industrias de servicios se está iniciando, y tendrá mayores implicaciones para la futura supervivencia y rentabilidad.

Frecuentemente, la información fácilmente disponible para la administración británica, acerca de los diversos líderes para el control de calidad, ha sido limitada y confusa. Líderes particulares han sido generalmente mercantilizados en su propio derecho y de un modo exclusivo.

En contraste la DTI promueve la Dirección Total de la Calidad (Total Quality Management), enfatizando la Mejor Práctica Directiva (Management Best Practice), como el más apropiado en cada compañía británica en lugar de la lealtad a un solo líder. Estas filosofías forman parte de la Administración de los 90's, del programa del D.T.I., y su finalidad es dar un conocimiento comparativo y profundo de la filosofía y herramientas de varios líderes, al igual que la manera que éstos se desempeñan y se están desempeñando en compañías de manufactura e industrias de servicio.

Los progresos en la productividad y las reducciones de costos en la manufactura pueden tener tal impacto que ensombrecen los avances técnicos. La calidad es motivacional y muy a menudo nos preocupa enormemente a todos. Esto es parcialmente un resultado de impacto de los líderes, pero también facilita su creación. Un líder para el control de calidad, es alguien de quien el concepto y aproximamiento a la calidad en la manufactura, las industrias de servicio y

posiblemente la vida en general, han hecho un mayor impacto en el modo como pensamos y actuamos hoy. Para ellos son también individuos carismáticos.

Algunos líderes han hecho y continúan haciendo el mayor impacto en torno a la calidad. Algunos autores cubren ampliamente el período histórico de la segunda guerra mundial. Su surgimiento responde cumplidamente a los cambios en los mercados japoneses y americanos y a la necesidad de adaptarse a la supervivencia. Sus aportaciones son relevantes para la industria. Estas cubren tanto el desarrollo de la filosofía como las herramientas. Dichas herramientas incluyen artificios técnicos para el diseño de control industrial y manufacturas, tales como la contribución de Ishikawa, también incluyen el manejo de los instrumentos para lograr la calidad deseada, tales como el aproximamiento al Defecto Cero de Philip Crosby, y los conceptos de compañía total y amplia calidad asociada con Ishikawa y Feigenbaum, a las cuales haremos referencia en los subcapítulos siguientes.

La mayoría de los líderes del control de la calidad son americanos, y en donde los conceptos de calidad han sido introducidos por Japón. También han llegado a Europa vía Estados Unidos.

La intención es resaltar los beneficios que ellos conllevan para sus compañías.

2.2 Deming

Nace el 14 de octubre de 1900 en Sioux City Iowa, estudia en la Universidad de Wyoming, se gradúa de Ingeniero.

De 1934-1940 estudia teoría estadística con El Sr. Ronald Fisher, adquiere fama de experto en estadística y es solicitado por la oficina de censos para hacerse cargo del programa de muestreo, el cual aplica con éxito.

En 1942 por solicitud de W. Allen Wallis de la Universidad de Stanford, propone métodos de control estadístico de calidad (CEC) en la producción de equipo de guerra.

En 1946 se crea la Sociedad Americana de Control de Calidad, de la cual es socio fundador.

En 1950 la UCIJ (Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses), lo invita para impartir conferencias sobre control de calidad. En esta visita al Japón se dirige a los gerentes y no únicamente a los trabajadores, para tratar de evitar el fracaso norteamericano, teniendo gran éxito

En 1951 se establece el "Premio Deming" a la calidad en el Japon en dos categorías: a personas por sus conocimientos en teoría estadística y a compañías por logros obtenidos en la aplicación estadística

En 1956 la Sociedad Americana de Control de Calidad le concede el "Premio Shewhart".

En 1960 le confieren la segunda Orden del Sagrado Tesoro, siendo el primer americano que recibe tal honor

En 1993 Muere Deming

El Dr. Deming es considerado el primer gurú de la calidad, la principal razón de su importancia es el haber estado relacionado con gente de la industria, los cuales lo escucharon; poco después fue seguido por Juran y Feigenbaum.

El mensaje de Deming a los japoneses fue que la primera instancia estadística sea reflejo de sus conocimientos con técnicas ejemplificadas. Él dirigió a los discípulos de W. A. Shewhart, el famoso estadista de los laboratorios Bell, que había dado los mayores pasos en el desarrollo de las cartas de control y cuyo libro "El Control Económico de la Calidad de Productos Manufacturados" había evolucionado en el control de calidad. Este desarrollo de ideas Shewhart Deming lo presenta en sus primeros escritos y llegaron a ser parte integral de las lecturas de los japoneses.

Siguiendo a Shewhart, Deming urgió a los gerentes a enfocar el problema de la variabilidad en la manufactura y sus causas.

Sin embargo las lecturas de Deming fueron más allá de los métodos estadísticos. El encauzó a los japoneses a adoptar un acercamiento sistemático a la solución de problemas. Este enfoque después llegaría a conocerse como Ciclo Deming o PDCA (Planear, Hacer, Revisar, Actuar). También impuso a los gerentes superiores a involucrarse activamente en los programas de mejoramiento de la calidad de sus compañías.

Sin embargo él pone gran importancia y responsabilidad sobre lo gerencial, tanto a nivel individual, como social o de compañía.

Deming considera que la adopción y la acción de los catorce puntos son un logro para la gerencia y denota la importancia de proteger a la organización en general y de que continúe en marcha, estos son:

1.- Crear constancia en el proceso de mejorar los productos y servicios, para tener la plena satisfacción de los clientes, tomando en consideración los siguientes aspectos como son:

a) Innovar (métodos de producción), asignando recursos para una mejor planificación en áreas donde se requieran, para tener una buena calidad.

b) Apoyar con recursos a la investigación del producto en sí, o de nuevos artículos, también dando capacitación a los supervisores, trabajadores, etc.

c) Mejorar el diseño del producto y servicio, ya que muchas veces un producto se vuelve obsoleto, para esto hay que mejorarlo o rediseñar otro con mejores cualidades.

2.- Adoptar la nueva filosofía, para crear una nueva era económica por aprendizaje de las responsabilidades y tomar el liderazgo para el cambio. Esta adopción comenzó en Japón donde se eliminaron los errores, material no apto para la elaboración del producto, empleados que no saben hacer su trabajo y no preguntan por el miedo al qué dirán, supervisión inadecuada, mala dirección. La adopción de

un sistema de calidad hará un cambio total para beneficio de los individuos, para la organización, donde su filosofía será la calidad

3.-Suspender la dependencia de la inspeccion para alcanzar la calidad, eliminar la necesidad de inspecciones masivas para incrementar la calidad en el producto, ya que esto provoca un costo para nuestro producto y ademas es ineficaz, En Occidente se piensa que la inspeccion es sinonimo de garantia de calidad, pensar asi es un error

4.-Acabar con la practica de adjudicar contratos de compra basandose exclusivamente en el precio, simplificar la calidad de proveedores para terminar con el incremento de precios en el negocio y minimizar los costos totales. No se pueden hacer productos a costa de la calidad, considerando un precio bajo, ya que esto únicamente llevaria a pique a una organizacion, pero esta manera de pensar aun se tiene en el occidente donde los productos no pueden competir con los productos japoneses

5.-Mejorar continuamente y por siempre los sistemas de produccion y servicios para incrementar la calidad y productividad y disminuir los costos, es decir, mejorar la calidad en la fase del diseño, como si fuera el único; obtener calidad desde la planeación del diseño para eliminar los errores y no tener que reprocesar un producto.

6.-Instituir la capacitación en el trabajo, este punto se refiere a los conocimientos que se deben de tener tanto para la gerencia, como para los trabajadores, es decir, los gerentes deben conocer todas las áreas de la organización, a los trabajadores se les debe indicar cómo deben hacer su labor, apoyados con la capacitación continua en sus actividades, para tener la confianza de que se está realizando bien el trabajo.

7.-Establecer el liderazgo: para ayudar a los trabajadores a realizar mejor su trabajo, consiste en cambiar la actitud de la gerencia hacia las personas, en ser un líder ayudando a sus colaboradores en el trabajo como en la resolución de problemas que pudieran tener.

8.-Eliminar el temor, así todos pueden trabajar efectivamente para la organización; el tener confianza en uno mismo permitirá que se tengan más avances personales, como el no tener miedo a preguntar, a prepararse en los avances tecnológicos; ésto también será un avance para la organización el contar con personal capacitado.

9.-Eliminar las barreras entre los departamentos: investigación, producción, ventas, administración, etc., de tal manera que todos trabajen conjuntamente para prevenir problemas.

10.-Eliminar lemas, exhortaciones y cifras numéricas para la fuerza laboral: tales como "Cero Defectos", "Hay que producir más rápido, a menor costo", si no se cuenta con el equipo, material, materia prima de buena calidad como para producir productos sin defectos.

11.-Eliminar cuotas o estándares de trabajo y manejo por objetivos o metas numéricas, sustituirlas por el liderazgo.

12.-Remover las barreras que menoscaban los derechos de la gente para enorgullecer al trabajador, eliminar los horarios de trabajo gerencial y de ingeniería, así como los niveles anuales de merito y el manejo por objetivos.

13.-Instituir una educación vigorosa y programas de reentrenamiento y automejoramiento.

14.-Poner a todos en la compañía a trabajar y tomar medidas para llevar a cabo la transformación.

Por otra parte el Dr. Deming retomó el "Ciclo Shewhart", que en el Japón posteriormente se le conoció como el "Ciclo Deming"; este proceso va a permitir mejorar cada etapa del proceso. Este ciclo sería un descendiente del método de Taylor por sus pasos:

1.-Planear: (Qué cambios hacer, con qué datos cuento, etc.)

2.-Hacer: (Conseguir información y hacer pruebas en pequeña escala o hacer el cambio)

3.-Verificar: (Observar los efectos producidos por el cambio)

4.-Actuar: (Estudiar los resultados, repetir la prueba si es necesario en un ambiente diferente)

Con estos 14 puntos, el Círculo Deming y su atención en la gerencia, la organización puede tener las bases para un sistema de calidad, además pueden servir para una empresa, tanto grande como pequeña.

2.3 Crosby

Con la filosofía de calidad de Philip B. Crosby, se le conoce como el creador de los conceptos "CERO DEFECTOS" y "APROVECHA EL DIA".

En su libro "La Calidad no Cuesta" identificó cierto número de herramientas constructoras de calidad, las cuales incluyen cuatro principios absolutos y catorce pasos para el mejoramiento de la calidad.

A continuación se menciona los 4 principios

Primer principio absoluto:

"Calidad se define como cumplir con los requisitos"

La calidad se alcanza haciendo que toda persona involucrada en ésta "haga las cosas bien desde la primera vez"; ésta se puede dar una vez que los requisitos sean comprendidos con claridad y no existan obstáculos en el camino de dichas personas.

Todo directivo de cualquier organización tiene tres tareas primordiales:

1.-Establecer los requisitos que deben cumplir los empleados.

2.-Suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con los requisitos.

3.-Dedicar todo su tiempo a estimular y ayudar al personal a dar cumplimiento a esos requisitos.

Cuando estas tareas no son supervisadas constantemente se presentan conflictos principalmente cuando los directivos no transmiten a sus empleados y trabajadores sobre lo que es la calidad

Esta calidad debe definirse como cumplir con los requisitos, ya que permitirá a la organización operar con algo más que la opinión o la experiencia

Segundo principio absoluto.

"El sistema de la calidad es la prevención"

El costo más visible relacionado con los criterios convencionales de la práctica de la calidad, reside en el área de la verificación, la cual siempre se hace después de que ocurre algo.

La verificación es una forma cara y poco fiable de obtener calidad. Lo que hace falta es prevención.

El concepto de la prevención se basa en la comprensión del proceso que requiere de la acción preventiva. El secreto de la prevención estriba en observar el proceso y determinar las posibles causas de error. Estas causas pueden ser controladas. Cada producto o servicio está formado por un gran número de componentes, cada uno de los cuales debe tratarse por separado con el fin de eliminar las causas de los problemas.

En los procesos de fabricación, existe una técnica que ayuda al proceso de prevención: es el Control Estadístico de la Calidad, el cual identifica cada variable y se mide conforme avanza el proceso. Cuando una variable empieza a salirse de control, se ajusta de nuevo; si todas las variables se encuentran controladas, el resultado final será el que fue previsto.

Tercer principio absoluto.

"El estándar de realización es cero defectos".

El concepto de cero defectos es un estándar de realización que le indica a las personas qué se espera de ellas.

Los errores son causados por dos defectos: falta de conocimiento y falta de atención. El conocimiento puede medirse y las deficiencias se corrigen a través de medios comprobados. En cambio la falta de atención deberá corregirse por la propia persona a través de una reevaluación concienzuda de sus valores morales. La falta de atención constituye un problema de actitudes.

La persona que se compromete a vigilar cada detalle y a evitar con cuidado los errores, esta dando un paso enorme hacia la fijación de la meta de Cero Defectos en todas las cosas.

Cuarto principio absoluto:

"La medida de la calidad es el precio del incumplimiento"

El costo de la calidad se divide en dos áreas

- a) El precio del incumplimiento (PI)
- b) El precio de cumplimiento (PC)

El precio del incumplimiento de los requisitos lo constituyen todos los gastos realizados en hacer las cosas mal. Comprende los esfuerzos por corregir los pedidos, los procedimientos establecidos para elaborar los pedidos, rectificar el producto o servicio sobre la marcha, volver a hacer el trabajo.

El precio del cumplimiento con los requisitos es lo que hay que gastar para que las cosas resulten bien. Abarca la mayoría de los costos de las funciones profesionales de la calidad, los esfuerzos de prevención y la educación de calidad.

De igual forma que los 4 principios, Crosby propone catorce pasos para el mejoramiento de la calidad, a saber:

1.-La calidad se define como la conformación de los requerimientos, no como bienestar o elegancia.

2.-El sistema para causar calidad es la prevención, no la valuación.

3.-El desarrollo estándar cero defectos, no está lo suficientemente cerca.

4.-Establecer un comité adhoc para el programa de "Cero Defectos".

5.-Crear conciencia de la calidad a todo el personal.

6.-Tener una acción correctiva cuando se descubran deficiencias, errores, problemas, etc.

7.-Planear el día de cero defectos, consiste en determinar el día en que no haya defectos.

8.-Educación personal.

9.-Celebrar un día de "Cero Defectos" para establecer una nueva actitud.

10.-Fijar metas.

11.-Eliminar causas de error.

12.-Reconocimiento.

13.-Conciliaciones de calidad compuestas por profesionales de la calidad y un equipo de directores que deben reunirse regularmente.

14.-Repetir todo el proceso.

Si bien para Crosby es indispensable la puesta en marcha de estos 4 principios y catorce pasos aún es más la forma en que cada organización debe implementarlos, es decir, la educación tendrá que convertirse en una actitud primordial entre cada persona involucrada en el proceso de calidad.

Todos tendrán que manejar un lenguaje claro y común, poseer la habilidad para realizar un trabajo y la comprensión del papel que desempeña cada persona para que la empresa continúe girando.

La buena captación de un tema significa comprensión, por eso, será necesario que los Principios Absolutos de la Administración de la Calidad sean conocidos por todos. Estos principios constituyen el lenguaje común de la calidad.

El proceso de catorce pasos para el mejoramiento de la calidad debe ser comprendido por el equipo directivo de la empresa, ya que son ellos los encargados de lograr que se cumpla.

2.4 Ishikawa

El doctor Ishikawa nació en 1915. Se graduó de ingeniero en 1939 en la Universidad de Tokio, se especializó en química aplicada. En 1947 trabajó como profesor asistente en la Universidad. El obtuvo su doctorado en ingeniería y fue promovido a profesor en 1960. Fue galardonado con el premio Deming, el reconocimiento "Nihon Keizai", además, con el premio de estandarización industrial por sus escritos sobre control de calidad, y en 1971, el gran premio de la Sociedad Americana de Control de Calidad, por su programa de educación de control de calidad. Murió en abril de 1989.

El libro Guía para el Control de Calidad fue traducido al inglés en 1971; la más reciente edición fue publicada por la Organización Asiática de Productividad en 1986.

Ishikawa publicó también "Qué es el Control de Calidad" traducida al inglés en 1985 "Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto más útil y siempre satisfactorio para el consumidor".¹

¹ Ishikawa Kaoru. "¿Que es el Control Total de la Calidad?".

Nueva reimpression, Grupo editorial Norma (Colombia 1954) p.40.

Para tener un buen Control de Calidad se requiere de la participación de los gerentes, así como de todos los miembros de la organización.

El tener un Control de Calidad no sólo es cumplir con ciertas normas o especificaciones, nacionales e internacionales, es cumplir con los requisitos especificados por el cliente y obtener la satisfacción de éste.

La Calidad no abarca al producto en sí, sino de los que intervienen para su realización, como son: empleados, gerentes, manufactura, proveedores, sistemas de calidad, etc.

No sólo se requiere de un producto con calidad sino, de un precio justo, de nada sirve un buen producto con un precio excesivo o un mal producto con un precio bajo.

Al Control de Calidad también se le llama "Control de Calidad Integrado", "Control de Calidad con plena participación", y "Control de Calidad Gerencial", - ya que en él participan todos los miembros de la organización, desde los altos ejecutivos hasta las personas de más bajo rango en la empresa-

Es importante plantear las características de calidad reales de un producto, es decir, no sólo es cumplir con normas, sino, atender a los requisitos del cliente, atendiendo a los problemas que se les puedan presentar.

Cada año cambian las especificaciones de los productos del cliente, por eso se deben hacer revisiones de los planos de los productos, también otro de los problemas al que se enfrentan las empresas es que en el proceso de manufactura no se guían por las especificaciones de los planos para la elaboración de un producto, porque los planos están con errores, o las nuevas especificaciones no se han corregido.

Debemos considerar que si un producto tiene alguna modificación o corrección, pero al fin del proceso resulta un artículo que se pueda vender se considera un producto defectuoso, pero, si sigue del primer proceso a un proceso final sin ajustes ni modificaciones la tasa de productos elaborados de esta manera se llama porcentaje de paso directo.

El Dr. Ishikawa retoma el ciclo de calidad de Deming, en el cual las normas y los reglamentos se deben revisar constantemente, ya que los requisitos de los consumidores son cambiantes.

- Ciclo Deming
- a) Investigación de mercados
 - b) Diseño (rediseño)
 - c) Producción
 - d) Ventas

En este ciclo de calidad sugiere la revisión de las normas para la propia satisfacción del consumidor; en este ciclo se involucran el diseño ya que si ya no es aceptable o es obsoleto se debe rediseñar basado en el diseño anterior; para ésto se realiza una investigación de mercados para contar con un producto que satisfaga a los clientes, con la colaboración de ventas y producción.

El Dr. Ishikawa toma aportaciones importantes del Dr. Taylor, que define el control en planear, hacer, ver; Ishikawa lo organiza en 6 categorías y lo llama "Círculo de Control".²

1. Determinar metas y objetivos.
2. Determinar métodos para alcanzar las metas.
3. Dar educación y capacitación.
4. Realizar el trabajo.
5. Verificar los efectos de la realización.
6. Empezar la acción apropiada.

En la determinación de metas y objetivos corresponde a la gerencia la fijación de políticas que son necesarias para realizar las metas planeadas; éstas deben ser claras

² *Ibidem*, pág. 55.

y precisas y por lo general fijarse en cifras, por ejemplo: uno de los objetivos a alcanzar para el año es la disminución de devoluciones a un 3% sobre las ventas mensuales, el plazo de entrega a nuestros clientes será de 5 días si no hay artículos en inventario.

También se deben fijar plazos para la realización de estas metas, también deben fijarse métodos, es decir, los pasos a seguir para la realización de un producto, estos métodos se pueden realizar con la colaboración de todo el personal en las áreas en donde cada uno se desarrolle, deben poner por escrito el método a seguir, todo esto con la ayuda de sus superiores para la normalización de una actividad

Una de las aportaciones hechas por el Dr. Ishikawa para la normalización y control es el "Diagrama de espina de pescado" "Diagrama de Ishikawa"³

En este diagrama se da el proceso donde intervienen los factores causales, éste no se refiere al de manufactura, sino a ventas, compras, producción, administración, etc.

En este diagrama cada causal debe estar controlado para prevenir los errores.

Esto nos permitirá saber donde surgen los problemas y corregirlos

Una función muy importante de los superiores es el dar la capacitación a las personas que se verán involucradas con las normas y procedimientos, no tan sólo serán los cursos teóricos, sino darles el entrenamiento, en las actividades que realizarán, para así poder delegar funciones y tener la confianza en que el trabajador pondrá todo su empeño en realizar un buen trabajo.

En cuanto a la realización del trabajo debemos tener en cuenta al trabajador como ser humano, no como una máquina, sino reconocer en ellos su sensibilidad y la aportación que puedan generar en las actividades que desempeñan.

³ Ibidem, Pág. 58.

Después de estos pasos se debe proceder a verificar que lo determinado se esté llevando a cabo como se había planeado; se puede hacer de dos formas verificando las causales (compras, ventas, producción, etc.), es decir, chequeando cada departamento para ver si se están llevando a cabo las normas establecidas, la otra forma sería a través de los efectos o resultados que surgen de cada proceso.

Después de la verificación de la realización se tendrá que tomar una acción; si se encuentra que hay errores y que las normas no se están respetando, hay que corregir las desviaciones que puedan surgir y después de esta acción, verificar si se han corregido los errores.

Un aspecto muy importante en el control de calidad, es la garantía de calidad, en Japón la "Calidad es primero", contrario a lo que sucede en occidente donde aún se piensa que las "Utilidades son primero".

La garantía de calidad es la esencia del control de calidad por eso las empresas japonesas se han ganado una confianza mundial con todos los productos que sacan al mercado.

Las empresas japonesas saben que al contar con un control de calidad les asegura la satisfacción del cliente y que por lo tanto sus utilidades aumentan y sus costos bajan.

Otra cosa que garantiza la calidad de los productos japoneses es que si un producto sale del mercado se seguirán encontrando refacciones o piezas de los productos; esto nos da la confianza de adquirir productos japoneses, ya que comparando por ejemplo, los automóviles americanos con los japoneses, la gente prefiere los japoneses porque son más baratos, sus refacciones no son tan costosas y consumen poca gasolina.

Para esto los ejecutivos deberán fijar políticas que abarquen las áreas de investigación, diseño, manufactura, ventas, servicios y a los distribuidores, para garantizar la calidad.

La garantía de calidad japonesa abarcó las siguientes etapas:

- 1. Garantía de calidad orientada a la inspección.**
- 2. Garantía de calidad orientada al proceso.**
- 3. Garantía de calidad en el desarrollo de nuevos productos.**

La garantía de calidad en Japon comenzó con la inspección, pero esta modalidad se abandono muy rápido, ya que ésto no garantizaba una buena calidad de los productos, pero, en occidente esta modalidad continúa como algo prioritario que va a garantizar una buena calidad, además el hecho de tener personal para la inspección aumenta los costos y no da una garantía de calidad ni confiabilidad de que los productos sean buenos, ni tampoco van a eliminar los artículos defectuosos

Posteriormente se utilizó la garantía de calidad orientada hacia el proceso, como ya habíamos comentado anteriormente, en esta etapa todos los procesos deben participar en el control de calidad, los gerentes, compras, ventas, manufactura y todos los empleados en general, aun así podían surgir problemas que estas etapas no pudieran resolver.

A pesar de que estas etapas no garantizan la calidad en su totalidad no dejan de ser importantes y necesarias, por ésto a finales de los años 50, Japon enfocó su atención a la etapa de garantía de calidad en el desarrollo de nuevos productos, esta etapa se basa en la planeación de los productos nuevos, ya que en éstos abarcaría a compras, manufactura, diseño, administración, etc.; esta etapa ha tenido mucho éxito con los japoneses ya que antes de elaborar un producto se planea totalmente, con todos los departamentos para obtener un control de calidad.

El concepto de Calidad lo define el Dr. Ishikawa como: "El control de la administración misma, es decir, que todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el Control de Calidad".⁴

⁴Ibidem, p.39. 45.

Para aclarar este concepto podemos ver la fig.1(pág. 121), donde el Dr. Ishikawa abarca el Control de Calidad en toda la empresa.

En el primer círculo encontramos a la garantía de calidad en el desarrollo de nuevos productos, ante todo asegurar la calidad en los productos y servicios; en el segundo se encuentra el control de calidad que abarca a todos los departamentos observando que estos realicen sus actividades conforme a las normas preestablecidas, y en el tercer círculo esta el PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), es decir, que todos los departamentos interactuando conjuntamente lograrán un buen Control de Calidad

2.5 Feigenbaum

En su obra titulada "Control Total de la Calidad" Feigenbaum nos menciona que la calidad es un factor básico y la fuerza más importante que lleva al éxito y a su crecimiento a cualquier organización nacional e internacional; es decir, la calidad es en esencia una forma de administrar a la organización.

De acuerdo a sus investigaciones nos plantea que es de gran importancia el "nivel de calidad" que se dé a los productos y servicios, ya que éste es el que atrae de regreso a los clientes por una segunda o decimoquinta vez, así como la implantación exitosa del control total de calidad, donde a ésta última se entiende como:

"Un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una organización para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, fabricación y servicio, a satisfacción total del consumidor y al nivel más económico".⁵

⁵Feigenbaum Armand V. "Control Total de la Calidad".

Cap. II Editorial Continental (México) p. 36.

Sin embargo, para que se dé exitosamente dicho control total de calidad deben seguir los cuatro siguientes pasos, como un todo, ya que cada uno de ellos conlleva a otro:

1.-Establecimiento de estándares, los cuales son requeridos para costos, funcionamiento, seguridad y confiabilidad del producto o servicio

2.-Estimación de conformidad, donde se lleva a cabo una comparación entre el producto o servicio ofrecido con los estándares previamente establecidos

3.-Ejercer acción cuando sea necesario, es decir, detección y corrección de problemas para una mayor satisfacción del usuario

4.-Hacer planes para mejoramiento, esto es, realizar planes constantes en el establecimiento de los estándares

A través del control total de la calidad, la cual debe ser manejada desde los altos ejecutivos hasta los trabajadores, mediante el interés y responsabilidad en producir calidad, ya que estarán personalmente involucrados con el control de calidad, las diferentes organizaciones han sido capaces de manejar la fuerza y la confianza en la calidad de sus productos y servicios lo que les permite tener una mayor participación en el mercado con un alto grado de aceptabilidad del cliente y crecimiento de la misma compañía

La calidad identifica, para cada empleado, una responsabilidad explícita hacia la calidad como un desempeño esperado de la tarea para todos los individuos en la organización, como una de las actividades medibles en la consideración de sus compensaciones y promociones

El control total de la calidad implica una amplia gama de programas que enfatizan el aseguramiento de una motivación positiva hacia la calidad por parte del personal de la compañía en tres áreas fundamentales:

1.-Actitud hacia la calidad por ser esencial la creencia genuina de los empleados en la importancia de la buena calidad.

2.-Conocimiento sobre la calidad; consiste en el entendimiento del empleado en los problemas de calidad que recaen en sus trabajos individuales como en la organización.

3.-Habilidades de calidad; son importantes las habilidades físicas y mentales.

Según Feigenbaum la calidad de los productos y servicios se encuentra influida directamente en nueve factores denominados como las "Emes":

1.-Mercados: muchos de los productos son el resultado de tecnologías nuevas que comprenden al producto, materiales y métodos empleados en la manufactura, por lo que el número de productos nuevos o modificados ofrecidos al mercado nacional o internacional, crecen a pasos agigantados.

2.-Dinero: la automatización y la mecanización han obligado a desembolsar cantidades de consideración para nuevos equipos y procesos, y el aumento en la competencia, aunado a fluctuaciones económicas mundiales ha reducido los márgenes de ganancias.

3.-Administración: la responsabilidad de la calidad se ha distribuido en los diversos departamentos que conforman a una organización: mercadotecnia, ingeniería, compras, ingeniería de la manufactura, etc.

4.-Hombres: el crecimiento rápido de conocimientos técnicos y la creación de campos nuevos, han creado gran demanda de hombres con conocimientos especializados.

5.-Motivación: la investigación de la motivación humana ha mostrado que además de la recompensa en dinero, los trabajadores de hoy requieren de esfuerzos con un sentido de logro en sus tareas y el reconocimiento positivo de que están contribuyendo personalmente al logro de las metas de la organización.

6.-Materiales: debido a los costos de la producción y a las exigencias en cuanto a calidad se están utilizando especificaciones más estrictas en los materiales y una diversidad mayor en éstos.

7.-Máquinas y mecanización: la demanda dentro de las compañías, una reducción de los costos y mayor volumen de producción para satisfacer al consumidor en mercados altamente competitivos han conducido al uso de equipo más y más complicado, que depende en mucho de la calidad de los materiales empleados.

8.-Metodos modernos de información: la rápida evolución de la tecnología computacional ha hecho posible la recolección, almacenamiento, retiro y manipulación de la información, la cual ha proporcionado los medios para un nivel de control sin precedente de máquinas y procesos durante la fabricación

9.-Requisitos crecientes del producto: los avances en los diseños ingenieriles que exigen un control más estrecho en los procesos de fabricación han transformado a las cosas insignificantes, en cosas de gran importancia potencial

2.6 Juran

Al igual que Deming, el Dr. Joseph Juran es una carismática figura de setenta años. Un balkan americano. Joseph Juran empezó profesionalmente como ingeniero en 1924. En 1951 fue publicado su primer manual de control de calidad y éste lo encumbró como eminencia internacional. El capítulo primero fue titulado "La Economía de la Calidad", y contenía su ya famosa analogía de costos de calidad: "Hay oro en la mina".

Juran fue invitado al Japón a principios de 1950 por la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE). Llegó en 1951 y condujo seminarios para ejecutivos de alto y medio nivel. Sus lecturas tenían un fuerte sabor directivo y estaban enfocadas a la planeación, organización de emisiones, administración de la responsabilidad de la calidad y la necesidad de tener metas y objetivos para el progreso. Hizo énfasis en que el control de calidad debería ser dirigido como parte integral de la dirección de control. Sus lecturas fueron seguidas por los más jóvenes ejecutivos de JUSE y la asociación de estándares japonesa; grandes compañías

iniciaron entrenamientos internos, cursos para jefes e incluso fueron puestos a disposición folletos en kioskos para periódicos.

Juran ha tenido una variada carrera en dirección ejecutiva, como catedrático, árbitro de labor, director ejecutivo y director consultante. Su interés ha ido más allá de la calidad, estando también preocupado en los principios fundamentales comunes en todas las actividades directivas. Sus doce libros han sido traducidos simultáneamente a trece idiomas. Ha recibido más de treinta medallas, la comisión honoraria en doce países, que representa la más alta condecoración recibida por un ciudadano no japonés: el segundo tesoro sagrado, el cual le fue entregado por el emperador japonés por el desarrollo del control de calidad en Japón y por estrechar los lazos amistosos entre Japón y Estados Unidos.

Hay muchos aspectos de esta aportación a la calidad. Es intrínseca la creencia de que la calidad no sucede por accidente "debe ser planeada". Su libro más reciente "Juran en la Planeación de la calidad" es quizás la guía definitiva de los actuales pensamientos de Juran y su aproximación estructurada con amplia planificación de la calidad para la Compañía. Su primer manual de control de calidad fue mucho más técnico.

Juran menciona que hay que crear conciencia de la calidad, lo que representa para la empresa y los beneficios que puede obtener, para esto se mencionan cuatro pasos:

- Definir objetivos específicos
- Definir los planes para realizar los objetivos.
- Designar responsabilidades para cumplir con los objetivos.
- Basar las recompensas en los resultados logrados

También menciona que las formas de planificar la calidad son inadecuadas con la competencia actual y las necesidades de la sociedad.

Para satisfacer las necesidades de la calidad se requiere que se revise el enfoque para planificar la calidad y lograr que todos dominen el nuevo concepto de la calidad.

La calidad tiene muchos significados. Un significado de la calidad es el comportamiento del producto, es decir, es el resultado de las características del producto que den como resultado la satisfacción del cliente o insatisfacción del mismo.

Otro significado de la calidad es la ausencia de deficiencias en los productos que va a lograr que no haya quejas ni devoluciones y va a hacer que el cliente siga comprando los productos.

Los clientes van a ser internos o externos, los clientes internos vienen siendo los mismos compañeros de trabajo, que cuando requieran de alguna información o servicio tendrán que ser atendidos de igual forma que a los clientes externos.

La gestión de la calidad se realiza por medio de una trilogía de procesos que son:

- Planificación de la Calidad
- Control de la Calidad
- Mejora de la Calidad

Esta trilogía es semejante a la utilizada desde hace tiempo en las finanzas.

La planificación de la Calidad consiste en una serie invariable de actividades de planificación específicas; esas actividades se unen por medio de varios rasgos comunes:

-Una cadena de unión de entrada-salida; es decir, la salida de cualquier etapa se convierte en la entrada de otra.

-El concepto del triple papel; es decir, cualquier actividad se convierte en cliente, procesador y proveedor.

-Establecimiento de unidades de medida para evaluar la calidad.

CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN ENFOCADA AL SISTEMA DE CALIDAD.

Al hablar de educación de la Calidad nos referimos a la preparación o conocimientos que deben tener todos los miembros de la organización desde el personal de la limpieza hasta los más altos directivos; es decir que todos deben manejar un lenguaje común de calidad y estar concientes del papel que desempeñan dentro de la organización, esto es, para manejar con mayor eficiencia las actividades y eliminar las dificultades de una manera organizada

Educación a Directivos

La educación a los directivos es para orientar en la comprensión del papel que desempeñan en una organización de calidad y para que tengan el conocimiento de los cursos que tendrá el resto del personal, además, para que tengan las herramientas para poder mejorar un Sistema de Calidad, para resolver dificultades y poner las acciones correctivas. La duración del curso a directivos será de dos días y medio como mínimo y los grupos no podrán ser más de veintidos participantes y deberá realizarse fuera de la compañía

Educación a Gerentes, Supervisores

La educación a gerentes y supervisores será de cuatro días y medio y no serán más de veintidos participantes, abarcando los conocimientos de los directivos y otros temas complementarios. Los cursos deberán realizarse fuera de la compañía.

Educación al Personal

Esta educación al resto del personal se efectuará dentro de las instalaciones de la empresa, además deberá apoyarse con cuadernos de trabajo, audiovisuales, esquemas, etc., para que la capacitación pueda ser más comprensible para todo el personal, por lo general será de quince sesiones de dos horas de duración.

Responsables de la Educación

Cada director, gerente, jefe, supervisor y en general cualquiera que tenga personal a su cargo, es el responsable directo de que el personal de su área reciba los programas de capacitación y desarrollo que le corresponda.

La empresa asigna a los responsables de coordinar y evaluar los programas educativos que generalmente recae en el área de Recursos Humanos en la función de capacitación.

Elementos de Medición del Proceso Enseñanza-Aprendizaje

1. Número de cursos que debe recibir cada uno de los empleados y cuantos ha recibido.
2. Definir por cada curso las metas con fecha y alcance de implantación de lo aprendido en el mismo.
3. Determinar por cada empleado, si está implantando lo aprendido o no.
4. Definir las fechas en que todo el personal debe haber tomado los cursos que le corresponden a cada uno y si se han cumplido.
5. Conocer si se han incluido nuevos cursos actualizados al programa educativo.
6. Determinar las razones de porqué no se han implementado los conocimientos adquiridos en cada curso y definir los planes de acción correctivo.
7. Conocer si el personal se ayuda uno a otro en la aplicación de los conocimientos dentro de la empresa.
8. Realizar un diagnóstico del clima organizacional con el personal y comparar su avance con otros realizados anteriormente.
9. Describir las innovaciones y mejoras registradas por parte de los empleados a partir del inicio del programa educativo.

10. Evaluar los beneficios de las innovaciones y las mejoras implantadas a partir del inicio del programa educativo

Funciones del Coordinador de Educación en Calidad

1. Determinar los cursos y seminarios
2. Elaborar el calendario anual de realización de curso
3. Obtener el inventario de participantes en cada curso o seminario y por fecha, con entrevistas directas con cada jefe de área de la empresa.
4. Establecer el mecanismo de medición de la eficiencia de los cursos impartidos.
5. Difundir el contenido y alcance de los cursos y seminarios y su calendario de realización
6. Llevar el control de la capacitación recibida por cada empleado.
7. Coordinar la realización del programa educativo
8. Informar al comité guía directivo sobre el estado que guarda el programa de educación del proceso de Calidad Total.
9. Asegurarse que el personal de nuevo ingreso reciba los cursos y seminarios.
10. Actualizar permanentemente el programa educativo y el calendario de realización.

3.1 El Factor Humano, lo más Importante

Una organización está formada por Recursos Financieros y Técnicos, Recursos Humanos y Recursos Materiales, en la organización el aspecto humano es muy importante, porque el individuo como persona está dotado de características propias, necesidades, aspiraciones, motivaciones, objetivos individuales, etc., y el individuo como recurso cuenta con: habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes, etc., por eso el individuo es el recurso más importante dentro de la organización, el hombre es

un animal social porque se caracteriza en tener vida social, forma grupos que éstos a su vez van a formar organizaciones cada vez mas complejas y dinámicas

Veamos tres enfoques para el conocimiento del hombre

a) El hombre como ser transaccional, no sólo recibe los insumos del medio ambiente y reacciona a los mismos, muchas veces se anticipa y provocando cambios que ocurren en su medio ambiente

b) El hombre con un objetivo, el individuo es capaz de fijarse metas y objetivos y dará todo su esfuerzo para lograrlos.

c) El hombre como un sistema abierto, el individuo es capaz de adaptarse a cualquier medio todo para lograr sus objetivos.

El comportamiento de los individuos en una organización depende de factores internos consecuentes de sus características de personalidad, aprendizaje, motivación, de actitudes, emociones, de valores, etc , y externos consecuentes de las características de la organización como: políticas, recompensas y castigos, factores sociales, cohesión grupal existente, etc

Entre los factores externos o ambientales que pueden influir en el comportamiento del individuo encontramos presiones del jefe, influencias de los compañeros, cambios tecnológicos, presiones de la familia, condiciones ambientales (tanto físicas como sociales)

El Individuo como Microsistema

Los individuos pueden ser vistos como un sistema ya que se relacionan en diversos grupos e interactúan entre sí, así como las organizaciones.

El comportamiento del individuo es afectado por tres factores:

a) Factores ambientales, que son los factores externos que van a afectar al individuo y van a influir en su comportamiento.

b) Factores directos internos, son las características individuales de cada persona, como las vivencias, que la comunican a la acción o comportamiento.

c) Factores dinámicos internos, son todas las partes que integran la personalidad dinámica del individuo, como las fuerzas motivadoras.

En cuanto a los factores externos es importante señalar que la organización es su medio ambiente inmediato.

Por otro lado la motivación constituye un importante campo del conocimiento de la naturaleza humana y de la explicación del comportamiento humano.

La Motivación Humana

La motivación es aquello que impulsa a las personas a actuar de determinada forma; este impulso puede ser provocado por algún estímulo externo.

El hombre por naturaleza desea poder, status, compromete sus esfuerzos, su tiempo para lograr las metas que se ha fijado alcanzar.

Las personas son diferentes en lo que concierne a la motivación, sus necesidades también varían de un individuo a otro, produciéndose diferentes patrones de comportamiento que también van a cambiar con el tiempo.

Suposiciones sobre el comportamiento humano:

a) El comportamiento es causado, es decir, el comportamiento que externan las personas es heredado o es modificado por los estímulos internos y externos de su ambiente donde se desarrolla.

b) El comportamiento es motivado, o sea, a través de la motivación el individuo va a dirigir su camino para lograr sus objetivos.

c) El comportamiento es orientado hacia metas; en todo individuo surge el deseo, necesidad, impulso, todo ello conlleva a lograr un propósito o un motivo.

Una necesidad rompe el equilibrio del individuo causando un estado de insatisfacción, desequilibrio, tensión e incomodidad y si este estado encuentra una barrera para su liberación la tensión busca un medio de salida ya sea en la agresividad, descontento, tensión emocional, apatía, etc., o insomnio, tensión nerviosa, repercusiones cardíacas, etc.

Clima Organizacional

Los individuos están continuamente sometidos a una variedad de situaciones, en el sentido de satisfacer sus necesidades y mantener un equilibrio emocional; cuando no se pueden resolver estas necesidades surge una frustración y conlleva a muchos problemas, la satisfacción de algunas necesidades depende mucho de otras personas, sobre todo de aquellas que tienen autoridad, por ello es importante que los gerentes conozcan las necesidades de sus colaboradores.

Los individuos mentalmente sanos tienen las siguientes características:

- a) Las personas se sienten bien consigo mismas, muestran lo que son y lo que representan;
- b) Tienen una buena relación con las demás personas que le rodean, y
- c) Son capaces de enfrentar día a día los problemas que tiene la vida.

Por lo tanto el clima organizacional se refiere al ambiente interno entre los miembros de la organización y por lo cual va a influir en su comportamiento.

El Comportamiento Humano en las Organizaciones

Como hemos mencionado el individuo no sólo es un recurso para la organización, por ello es importante ver algunas características de los individuos como personas para así comprender su comportamiento dentro de la organización:

- a) El individuo pro-activo. El comportamiento de las personas es dirigido hacia la satisfacción de sus necesidades y objetivos; las personas pueden apoyar las

políticas de la organización o rechazarlas dependiendo de la actitud que tomen sus superiores.

b) El individuo como ser social. Para el hombre es importante el integrarse a grupos sociales ya que se interrelaciona con otras personas además de que conserva su identidad.

c) El hombre y sus necesidades. El individuo se verá motivado por las necesidades que tenga, por ello, sus necesidades determinarán su comportamiento.

d) El hombre como ser pensante. El individuo analiza el medio ambiente que le rodea y escoge los estímulos que necesita y requiere para alcanzar sus metas.

3.2 Necesidades y Expectativas del Ser Humano

Necesidades de la Mujer

Uno de los problemas a los que se ha enfrentado la mujer es el querer ocupar puestos gerenciales; esto se debe a la falta de sacrificio que no están dispuestas a tener las mujeres para poder ocupar un puesto gerencial, el hecho de que se tengan que preparar cada día más, el no querer tener presiones, el tener más tiempo libre para poder pasarlo con la familia.

Otro problema es el que muchos directivos no tienen la confianza en que la mujer puede representar un puesto en la gerencia y por este hecho encuentran barreras para ascender a puestos más altos y tener ingresos más elevados.

También muchos hombres prefieren tener como jefes a hombres que a mujeres, tal vez porque su machismo no permite que una mujer ocupe un puesto superior y que sea su superior.

Otro problema al que se encuentran es que no tienen el apoyo de los compañeros varones, ya que empiezan a cuestionar de la forma en como tratará al jefe, o de si tendrá la autoridad para manejar a sus colaboradores; también muchos hombres son los protegidos de los directivos con lo cual pueden tener un puesto ejecutivo y ascender más fácil y si por el contrario un directivo protege a una mujer,

a la vista de los demás es mal visto este hecho, se cuestionan de que si es por cuestión de trabajo, etc.

Otro obstáculo en que se enfrentan las mujeres hoy día es la falta de preparación y la de falta experiencia en un puesto donde tenga que supervisar a varias personas; en este aspecto los hombres llevan la delantera ya que a niveles más bajos han supervisado a personal en menor escala pero cuentan con este punto a su favor.

La Necesidad de Empleo

Este aspecto en nuestra consideración es muy importante, porque todo ser humano tiene la necesidad de sentirse útil, de poder desempeñar un puesto a nivel de sus capacidades.

Un ejemplo: las personas de la tercera edad, que todavía quieren sentirse útiles a la sociedad, necesitan que se les reconozca su aportación de trabajo.

Otro problema también que encuentran muchos egresados, es que no encuentran un empleo a su capacidad en lo que ellos se prepararon, para ocupar puestos donde puedan desarrollar su creatividad, por ésto muchos renuncian para buscar mejores oportunidades.

La Necesidad de Obligación

La mayoría de las organizaciones requieren o buscan personal que se comprometa con la organización, es decir, que den más de sí, que le dediquen más tiempo al trabajo.

La mayoría de los profesionistas opinan que no es el compromiso hacia la organización el que les daría una satisfacción en su trabajo, sino otras necesidades que sí satisfacen al empleado como son: participación, retos profesionales y desarrollo profesional; cuando se satisfacen estas necesidades se obtiene un compromiso de los empleados para la organización.

La falta de estas necesidades conduce a la gente a tener una apatía por el trabajo, además se vuelven mediocres.

Una persona es más feliz cuando, ocupa su capacidad intelectual al 100% para tener una mayor preparación que le permita un crecimiento profesional.

Necesidad de Autonomía

Esta necesidad de autonomía se requiere para tener independencia, para poder realizar las actividades con libertad y sentirse capacitados para las labores de la organización y para tener la responsabilidad de tomar decisiones propias en beneficio de la empresa.

3.3 Planeación del Recurso Humano

Las empresas de hoy día se enfrentan, a serios desafíos para su sano desarrollo y por lo tanto a su permanencia en el mercado.

Estos retos se manifiestan en la necesidad apremiante de mejorar la calidad y la productividad, lo que se reflejará en una posición competitiva más sólida y fuerte. Además de estos factores críticos para la supervivencia de los negocios, las condiciones exigen de una cultura de servicio que favorezca la atención esmerada a los clientes a fin de ganar y conservar sus preferencias.

Aunado a estas exigencias competitivas, las empresas afrontan un entorno cada vez más complejo, debido al dinamismo de la tecnología, la economía y la situación política del país, además de la globalización de la producción, la economía y la información.

Ante estas condiciones, sobre todo para las empresas pequeñas y medianas, es imprescindible esforzarse sistemáticamente en la administración del factor humano.

La tarea de sistematizar los aspectos referentes al factor humano, comenzará con la planeación estratégica de la organización.

En el diseño de la planeación se propone un proceso que parte del diagnóstico-pronóstico, en el cual se incluye una revisión cuidadosa de la situación que guarda la función de personal y toda la fuerza de trabajo propiamente dicha.

En esta revisión se analizan y evalúan los niveles de desempeño individual, departamental y organizacional, la tasa de rotación de personal, los niveles de ausentismo, los costos del contrato colectivo, las relaciones con los sindicatos, la estructura de las remuneraciones, los índices de accidentes y enfermedades profesionales, la inversión y enfoque de la capacitación, entre otros puntos adicionales.

Derivados de esta revisión se establecen los objetivos y estrategias a implantar para atenuar las debilidades y aprovechar las fortalezas detectadas en materia de recursos humanos. Los objetivos y estrategias se complementan con programas, presupuestos y políticas congruentes con aquellos.

Este proceso requiere de información ordenada y sistematizada para facilitar esos análisis y evaluaciones arriba referidos.

La información sistematizada sobre el personal facilita enormemente la toma de decisiones sobre cuestiones que afectan al factor humano.

Un elemento básico de la información es el denominado "inventario de recursos humanos" donde se plasman los datos biográficos y las trayectorias de cada empleado en la organización. Con esta herramienta se tiene la posibilidad de reconocer las capacidades, desempeño y potencial de las personas en sus puestos, así como otros que puedan cubrir.

Un buen comienzo en la planeación de recursos humanos lo constituye el organizar e implantar los registros sistemáticos sobre cada trabajador de la empresa. La información del "inventario" es útil para detectar necesidades de capacitación y desarrollo, delinear estrategias de carrera, identificar promociones potenciales y prever jubilaciones o retiros de personal a corto y largo plazo, se recurre a los pronósticos y proyectos de expansión de la empresa; con base en estos planes el área de personal propone estructuras organizacionales futuras en distintos horizontes de tiempo, a uno, tres y cinco años. Las estructuras proyectadas sirven en la

identificación de futuras vacantes debido a: puestos de nueva creación, los retiros ya señalados o mayor número de ocupantes en un puesto.

De este modo se integran por una parte las personas contratadas y que laboran actualmente y por la otra las necesidades a corto y largo plazo, concretamente cuántas vacantes habrá que cubrir y los perfiles de los puestos a fin de recurrir al mercado de trabajo y seleccionar las fuentes de reclutamiento interno o externo, de conformidad con las estrategias y políticas de personal.

Cuando se ha integrado el "inventario" de recursos humanos" y en los organigramas proyectados se determina cómo y en qué momento realizar el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal, concretamente, si se ha determinado que por los planes de expansión se necesita un cierto número de gerentes a un plazo de cinco años, se pueden contratar jóvenes recién egresados con potencial de habilidades gerenciales y con la planeación de carrera, formarlos e integrarlos en el plazo que se requieran.

También se puede optar por contratar esos gerentes hasta que se presente la necesidad, aunque esta opción representa ciertas desventajas contra el desarrollo del personal antes planteado.

El factor humano es una variable estratégica en el desempeño de la organización en el sector donde compete. De hecho sólo las personas son las únicas capaces de generar valor agregado, ni las máquinas ni los edificios por sí solos producen o venden. El talento personal hace posible niveles notables de desempeño; este hecho justifica y apoya la decisión de emprender acciones para planear este factor vital para cualquier empresa.

Algunos autores que manejan los conceptos de competitividad y de estrategia, señalan la importancia de la curva de aprendizaje del personal como una ventaja comparativa; otros indican la necesidad de crear una cultura de calidad, productividad y servicio entre el personal para conseguir una mejor posición en los mercados.

Al incorporar dentro de la planeación estratégica de la empresa, a la planeación de los recursos humanos se fortalecerá la variable factor humano tanto en el presente, como en el futuro. Al cuidar la consistencia en el manejo profesional de las necesidades de personal se contribuirá en las estrategias competitivas del negocio.

Por lo tanto podemos concluir:

-La complejidad del entorno de las organizaciones, las obliga a implantar un proceso de planeación integral que incluya, como factor estratégico, los requerimientos de personal a corto y largo plazo.

-Una adecuada planeación de recursos humanos ayuda a colocar a la persona ideal en el puesto ideal.

-Un inicio práctico de estos planes de necesidades de personal es sistematizar la información del personal en un "inventario de recursos humanos".

-La identificación de los requerimientos del personal se puede lograr a través de organigramas, con base en planes de expansión y crecimiento en diversos horizontes de tiempo.

-Es necesario en la planeación de recursos humanos elaborar un diagnóstico de la función de personal que comprenda todos los indicadores y parámetros que apoyen la toma de decisiones al respecto.

-Si se conocen con anticipación las necesidades de personal a corto y largo plazo se puede elevar la eficiencia en los procesos de reclutamiento, selección y desarrollo humano.

-La variable estratégica del factor humano significa una valiosa ventaja competitiva que diferencia una empresa en su sector.

-La competitividad radica en la calidad de las personas que integran una empresa, por lo tanto es urgente la eficaz planeación de los recursos humanos.

CAPÍTULO 4. DIRECCIÓN Y LIDERAZGO PARA LA CALIDAD

4.1 Dirección

Como veremos la dirección juega un papel muy importante dentro de la organización, ya que se va a encargar de guiar a los trabajadores y va a supervisar lo ya planeado para lograr los resultados esperados.

Todos los elementos que conforman la organización se tendrán que subordinar a la dirección, la cual va a tener las siguientes fases:

- a) Va a delegar a otras personas para que realicen lo planeado y para encargarse de los asuntos en los cuales ellos puedan tomar decisiones.
- b) Debe ejercer la autoridad.
- c) Se deben establecer canales de comunicación, para poder saber de los resultados.

Para poder comprender mejor la función de la dirección veamos sus principios:

- Principio de coordinación de intereses:

Para poder lograr los objetivos de la empresa, la dirección debe conocer cuáles son los objetivos individuales de los trabajadores para conjuntarlos y poder lograr un fin común que beneficie a todos: hay quienes piensan que al anteponer las necesidades de la organización sacrificando los intereses personales se podrán lograr los objetivos, pero lo único que se logrará será disminuir la participación y colaboración

- Principio de la impersonalidad del mando:

Es importante que la orden se impersonalice, ya que será mejor obedecida y la orden debe ir acompañada de un "porqué", no para pedir autorización sino para saber lo importante que es, ya que sino se da la orden sin el porqué no es clara.

Decisiones

Las decisiones son la fase final del proceso administrativo, aunque se tengan planes, objetivos, etc., no se tendrán resultados mientras no se tome una decisión; las decisiones serán diferentes dependiendo de las situaciones que se presenten, la decisión se verá afectada por aspectos psicológicos, económicos, matemáticos, lógicos, etc

Veamos algunas condiciones que nos pueden ayudar a tomar decisiones acertadas:

1. Identificar el problema que debemos decidir; al tomar una decisión debemos identificar el problema sobre el cual vamos a decidir, para ello requerimos tener como mínimo dos alternativas de solución

2. Garantizar que tenemos la información necesaria para poder decidir, es importante que se cuente con la mayor información sobre un asunto sobre el cual queremos tomar una decisión, ya que ello nos dará una visión mas amplia de la solución.

Delegación

En la dirección es importante que se delegue autoridad y responsabilidad para que otros puedan ejercer acción

Veamos algunos beneficios de la delegación:

1. Permite ocuparse de asuntos de mayor importancia y delegar a otros detalles, los cuales puedan atender.

2. Permite aumentar la eficiencia y la supervisión, para que la dirección se pueda ocupar de asuntos que propiamente le correspondan como planear, organizar, decidir, etc , en base a los resultados que obtenga de la delegación.

3. Permite la especialización en las diferentes áreas que se delegen, como, finanzas, compras, ventas, producción, etc.

4. Permite tomar las mejores decisiones ya que serán tomadas con mayor conocimiento de causa.

Reglas de la Delegación

1. Deben fijarse controles para la delegación, es decir, debe haber control sobre la delegación que se da, ya que no debe pasar ciertos límites

2. Deben delegarse con base en políticas y reglas, es decir, las políticas y reglas nos ayudarán a fijar los límites que les permitirán a los jefes ejercer su autoridad delegada

3. Cuanta mayor delegación exista, mayor debe ser también la comunicación que debe existir entre el jefe y la dirección.

4. La delegación requiere de capacitación para el delegado, es decir, no por darle un nivel jerárquico a una persona significa que podrá hacer bien su trabajo; se requiere de una capacitación adecuada al respecto.

4.2 Liderazgo

Para la buena conducción de una organización se requiere de un líder, el cual tiene las siguientes características: poder, autoridad, carisma, influencia y respeto, para poder ser un buen líder se requiere del conocimiento que se tenga de uno mismo.

Consideremos tres aspectos de la imagen de sí mismo: "el yo que creo soy", "el yo que quiero ser" y "el yo que creo ven los demás", si se logra tener la conjunción de estos tres aspectos se logrará ser un buen líder o ser una persona de éxito; el no unir estos conceptos se encontrará a una persona que siente poca estima de sí misma.

Para lograr unir "el yo que creo soy" y "el yo que deseo ser" es fijando metas y objetivos y tratar de llegar a realizarlos con esmero, encontrando que la diferencia es poca y estaremos satisfechos por los logros alcanzados.

Para adoptar una posición de liderazgo hay que pensar en forma positiva y analizar qué es ser un líder.

Para ser un buen líder, como ya lo habíamos comentado es la fijación de las ideas y de lo que se piensa de sí mismo para poderlo traducir en acciones y programas específicos.

El líder debe ser íntegro y congruente para que el liderazgo sea eficaz, siendo así sus colaboradores saben que pueden confiar en él en cualquier situación que se presente.

El fijar metas contribuirán al éxito en:

- a) alcanzar mayores conocimientos en áreas de la carrera
- b) al fijar normas nos dará pauta para medir resultados.
- c) el fijar normas debe ser parte de la gerencia

Para muchas personas les es difícil el fijar metas, ya que muchas de ellas no se han puesto a pensar en lo que desean hacer en su vida, es importante dedicar tiempo considerable para pensar en lo que queremos hacer, a lo que nos vamos a dedicar, para esto tenemos siete principios para planear el tiempo:

1.-Principio de visión y fijación de metas. Es la visualización de lo que se desea ser y hacer.

2.-Principio de saber qué hacer con el tiempo. Esto es para planear el tiempo, es decir, aprovecharlo en actividades provechosas y si es posible modificar las actividades.

3.-Principio de establecer prioridades. Esto es, para identificar las actividades de la mayor a la de menor importancia, dándole tiempo a cada actividad.

4.-Principio para asignar tiempo. Consiste en designar un tiempo determinado a cada actividad, haciendo un plan de actividades.

5.-Principio para planear el trabajo. Esto se refiere a anotar las actividades que tenemos que realizar por orden de importancia.

6.-Principio de flexibilidad. Consiste en dar un margen a la planeación del tiempo ya que muchas veces suceden cosas inesperadas que no nos permiten realizar lo planeado en el tiempo establecido.

7.-Principio de ser dueño de nuestro tiempo. Hay que aprovechar al máximo el tiempo de la vida.

También hay otros conceptos relacionados con el ser un buen líder por ejemplo: el líder siempre dará apoyo total a la organización, no juzgara las políticas y objetivos fijados sino por el contrario tratará de alcanzarlos.

También la persona que desea ser un líder, debe tener esa mentalidad de que será un buen líder, y además se fijará metas de acuerdo a sus capacidades.

Un punto importante es también el preguntarse si se desea cambiar de imagen, tratar de ser mejores cada día, ya que a través del paso del tiempo nuestra conducta va madurando, y hacerse a la idea de hacer un cambio ahora, es decir, ser y hacer y no lo que me gustaría ser y no hacer.

Para ser un buen líder se requiere del poder, que es la habilidad de lograr que otras personas realicen lo que queremos y a la hora que se les indique.

Podemos encontrar cinco tipos de poder, que son:

El poder legítimo; este tipo de poder se da generalmente en la organización, donde existen niveles jerárquicos, y los colaboradores reconocen y aceptan el poder.

El poder experto; este tipo de poder se da basado en el conocimiento y la experiencia; es decir, es la influencia que pueden ejercer este tipo de personas en otros individuos del mismo nivel, por ejemplo los abogados, doctores, etc.

El poder carismático, este tipo de poder se puede identificar como la atracción que puede tener una persona al ejercer gran influencia de poder a mucha gente, esto lo podemos ver claramente en los grupos musicales, en grupos políticos, etc.

El poder por recompensa, este tipo de poder está muy ligado al poder legítimo ya que los jefes, por ejemplo tienen la autoridad para recompensar a sus seguidores ya sea con aumentos de sueldos, prestaciones, etc. Otros jefes de departamento pueden actuar en forma similar dependiendo del área que le corresponda.

El poder coercitivo, este tipo de poder es lo contrario al poder premiador ya que éste tiene la facultad de castigar o hacer valer una ley que a sido violada.

El ser líder también consta del apoyo que se les debe de dar a sus colaboradores ayudándoles en el trabajo, entrenándolos en sus actividades, para hacer del empleado una persona eficaz, además esto le ayudara a su desarrollo personal, también reconociéndoles cuando hacen las cosas bien, pero también tener la autoridad para poder reprimir cuando no se estén haciendo bien las cosas.

También otra cualidad que debe tener el líder es el de reconocimiento a otras personas que han tenido un buen desempeño, esto será muy motivante para el empleado, ya que todos tenemos esa necesidad, de que se nos reconozca cuando hemos actuado bien.

La distancia que debe existir entre el jefe y el colaborador depende mucho de aquel, ya que tendrá que dominar sus emociones y anteponer su lugar de líder o jefe.

También es importante el evitar favoritismos en la organización, ya que esto puede acarrear problemas con otros empleados; lo mejor es tratar a todos por igual y dar motivación al personal.

El proceso de examinar el concepto y la imagen de sí mismo, establecer metas congruentes con ella y administrar su tiempo para alcanzar las metas, produce galardones en todos los campos.

Sus puntos fuertes son el carácter y la personalidad que ha desarrollado a lo largo de su vida. El hacer cambios profundos en su actitud y su conducta es parte del crecimiento y le da fuerza; si adopta "una cara de circunstancias" según la ocasión denotará debilidad.

4.3 Teorías Gerenciales

Una de las principales funciones de todo Gerente, Administrador o cualquier persona con autoridad dentro de una organización, es la coordinación del esfuerzo de sus colaboradores a través de su óptica motivacional a fin de lograr o alcanzar los objetivos y metas establecidos por el sistema en su conjunto.

A fin de alcanzar lo anterior, el Directivo, Gerente, Líder o Administrador, precisa diseñar lineamientos de actuación, premios y sanciones.

Ahora bien, ambas situaciones -Coordinación y Motivación- se basan en lo que el Gerente suponga explícita o implícitamente, en relación a la naturaleza humana de sus colaboradores.

Resulta evidente que si el directivo considera que la mayoría de las personas son deshonestas creará un sistema rígido y estricto de controles y verificaciones.

Para el administrador moderno resulta fundamental adoptar una postura respecto a la naturaleza humana, pues deberá coordinar el esfuerzo de los integrantes de la organización.

Los lineamientos de actuación deben basarse en las expectativas del directivo sobre la conducta humana.

Generalmente, los postulados sobre la naturaleza humana reflejan creencias y actitudes, las cuales a su vez tienen un acendrado arraigo cultural.

Como un antecedente a su propuesta teórica, McGregor parte de una crítica a los conceptos formales de la teoría clásica de organizaciones (F. W. Taylor, Henry Fayol, Elton Mayo) y nos menciona tres razones importantes para considerar que esos principios clásicos no son actualmente adaptables.

3.-El ser humano normal prefiere ser dirigido, desea evitar responsabilidades, relativamente tiene poca ambición y por encima de todo, quiere la seguridad.

En el extremo opuesto se encuentra al administrador tolerante o teoría "Y" quien supone:

1.-El cansancio producido por el esfuerzo físico y mental en el trabajo, es tan natural como el juego o el descanso

2.-El control externo y la amenaza de castigo no son los únicos medios para dar el esfuerzo que se necesita para alcanzar los objetivos de la organización. El hombre tiene que ejercitar la autodirección y el autocontrol en el servicio de los objetivos, con los cuales ha adquirido un compromiso

3.-El compromiso con los objetivos es una función de las recompensas asociadas con su realización.

4.-El ser humano normal aprende en condiciones adecuadas no solo a aceptar sino también a buscar la responsabilidad.

5.-La capacidad para emplear cierto grado relativamente alto de imaginación, ingenio y creatividad en la solución de problemas de la organización, se encuentra ampliamente distribuida en el común de las gentes

6.-Bajo las condiciones de la vida industrial de hoy, la capacidad intelectual del ser humano promedio sólo se utiliza en parte.

Siguiendo la idea de McGregor, se ha dedicado cada día más atención a la necesidad de declaraciones más explícitas a supuestos acerca del hombre y por ende, se ha dado el desarrollo de teorías igualmente importantes y complementarias.

Sistema Participativo

Rensis Likert enfoca el problema del liderazgo de un modo distinto al de McGregor, aunque las dos teorías se superponen en parte. Likert considera que la

Estos principios son:

a) Los principios convencionales se derivan principalmente del estudio de modelos como la organización militar y la Iglesia que en forma importante difieren de las empresas industriales modernas ya que esos modelos están basados en un principio de autoridad justificada externamente y a prueba de duda

b) La teoría clásica de organización desconoce la importancia del medio ambiente interno y externo, ya que el modelo se analizó aisladamente mientras que la empresa moderna, esta relacionada íntimamente con su medio ambiente

c) Que los principios de la organización clásica se fundamentan en una serie de conclusiones sobre la conducta humana, que en el mayor de los casos son ciertos parcialmente.

Teorías "X" e "Y"

Douglas McGregor es uno de los primeros autores que dramatiza explícitamente, la cuestión del factor humano como parte integrante de una organización.

En su conocida obra "El Lado Humano de la Empresa" establece en extremos contrarios, dos tipos de supuestos sobre los seres humanos, que imaginó estaban implícitos en las actuaciones de los administradores despoticos y de los tolerantes.

El directivo déspota o Teoría "X" se presume que emite los siguientes juicios sobre sus empleados:

1.-El ser humano normal tiene una aversión natural al trabajo y lo evitará cuantas veces pueda.

2.-Debido a esta característica humana de la aversión al trabajo, la mayoría de la gente debe ser obligada, controlada, dirigida, amenazada con castigo para lograr que realice el esfuerzo adecuado para el logro de los objetivos de la organización y sólo pretende la remuneración que ello le proporciona.

dirección del factor humano de la organización es la tarea más importante de un administrador, porque todo lo demás depende de que tan bien se realice esa tarea

Rensis Likert aglutina los estilos organizacionales en cuatro sistemas

Sistema I

La administración se describe como "autoritaria-explotativa". Los directivos son altamente autocratas, tienen poca confianza en los colaboradores; motivan a través del miedo y los castigos, con recompensas ocasionales, prefieren la comunicación en forma descendente limitan la toma de decisiones a los niveles superiores y exhiben características similares.

Sistema II

El liderazgo se define "benevolente-autoritario", tiene una confianza condescendiente en los colaboradores, los motivan con recompensas y algunas veces con temor y castigos. Permiten un cierto nivel de comunicación ascendente, solicitan algunas ideas y opiniones de los colaboradores y permiten cierta delegación de toma de decisiones pero con estrecho control de política.

Sistema III

La dirección se denomina "consultiva", tiene una confianza substancial aunque no total en los colaboradores, usualmente tratan de hacer uso constructivo de las ideas y opiniones de estos, usan como motivación las recompensas, con castigos ocasionales y aceptan alguna participación, fomentan la comunicación ascendente y descendente, toman las decisiones trascendentales de política general a niveles superiores, fomentan la toma de decisiones en los niveles inferiores con los cuales actúan consultivamente en ocasiones.

Sistema IV

Este sistema lo denomina de "grupo participativo" en el que los administradores tienen una completa confianza en los colaboradores en todos los aspectos, siempre obtienen ideas y opiniones de éstos y las usan en forma constructiva, otorgan

recompensas económicas sobre la base de participación de grupo e interés en áreas como fijación de metas y evaluación del progreso hacia ellas, fomentan en gran medida la comunicación a todos los niveles y la toma de decisiones a través de toda la organización y operan entre ellos y sus colaboradores como un grupo.

En general, Likert encontró que aquellos administradores que aplicaban el criterio del Sistema IV, tenían un gran éxito como líderes. Asimismo, descubrió que los departamentos y compañías administradas mediante dicho sistema, eran más efectivas en el establecimiento de metas y su obtención y generalmente eran más productivas. El atribuyó esto sobre todo al grado de participación de la administración y a la medida en que se mantenía la práctica de relaciones de soporte.

Y Grid Gerencial

Robert Blake y Jane Mouton han desarrollado un concepto de administración que se describe con la expresión de "Grid Gerencial" o "Malla Administrativa", el cual enuncia que existen varias características universales de las organizaciones: (1) todas las organizaciones tienen un fin u objetivo, (2) todas las organizaciones tienen personas que están comprometidas en la realización de los objetivos organizacionales, y (3) en todas las organizaciones existe una jerarquía.

Describe, los modos en que están interrelacionadas dichas máximas, en primer lugar, el interés por la producción, en segundo lugar, el interés por las personas, en tercer lugar, un conjunto de suposiciones del director al usar la jerarquía para lograr la producción, es decir, directores diferentes adoptan actitudes diferentes en cuanto al uso de su posición jerárquica.

El interés por las personas y por la producción puede oscilar entre muy bajo (1.1) y muy alto (9.9) por consiguiente, puede darse el caso de que el director se interese de sobremedida por la producción (9.1) al tiempo que exhibe poco o nulo interés por las personas y viceversa (1.9) o puede mostrar poco interés por ambas (1.1).

Blake y Mouton señalan que es difícil creer que un director pueda descuidar ambas dimensiones, sin embargo, algunos lo hacen en la realidad aunque forman parte de la organización, no funcionan realmente dentro de ella. Para algunos autores el más deseable es el director (9,9) que muestra un gran interés, tanto por las personas, como por la producción, sin embargo, este enfoque de la dirección no se puede lograr sin el desarrollo y mejora sistemática y continua de toda la organización.

V Dirección por Contingencia o Situacional

En notable contraste con el mejor enfoque de la dirección por subrayado por McGregor, Likert y Blake/Mouton, Fiedler afirma que el estilo apropiado de dirección depende de los trabajadores, del conjunto de las circunstancias en que se encuentra el director y la situación en particular.

La dirección no solo comprende el liderazgo, sino también la responsabilidad por los resultados, el estilo más apropiado solo puede determinarse con arreglo de las circunstancias.

Como el estilo de liderazgo más apropiado varía con la situación, el director ha de elegir entre adaptarlo a las circunstancias o hacer el trabajo compatible con el mismo.

Es más fácil cambiar la situación que el estilo y parte del trabajo de un alto directivo.

Fiedler identifica tres métodos para conseguir que se efectúe el trabajo; en primer lugar, se puede modificar el poder legítimo del líder dándole más o menos autoridad, según sea el estilo del mismo; en segundo lugar, se puede alterar la estructura de la tarea para acomodarla a dicho estilo; finalmente, las relaciones líder-miembros pueden modificarse, introduciendo trabajadores con similares actitudes y opiniones, aumentando con ello la homogeneidad o bien mediante la introducción de trabajadores cuya cultura, idioma y antecedentes sean diferentes.

Para llevar al éxito a una organización, junto con la gente integrante de la misma, es necesario que la persona guía del grupo desempeñe el papel de un verdadero líder

Esta teoría indica que el líder deberá tener la capacidad de diagnosticar y conocer cuales son las motivaciones y habilidades de sus colaboradores y ser lo suficientemente flexible, para ejercer el liderazgo adecuado con cada una de las personas integrantes del grupo

Para mejorar el desempeño de la función como líder, deberá fortalecer la capacidad de entender a la gente, "pudiendo desarrollarla" a través del conocimiento en el comportamiento humano

Esta teoría se basa en una relación entre la cantidad de apoyo socio-emocional y en el nivel de madurez de sus seguidores o grupo

Los seguidores son importantes en cualquier situación, no solamente aceptan o rechazan al dirigente, sino también porque como grupo determinan realmente el poder personal que pueda ejercer.

El reconocimiento de la tarea y de relación, como dos dimensiones básicas, ha constituido una importante parte de los trabajos teóricos de la administración durante las últimas décadas. Estas dimensiones han recibido diversos nombres, cuya terminología va desde "autocrática" (Teoría X), "democrática" (Teoría Y), "orientada hacia la producción" (Grid Gerencial). Durante un tiempo, se creyó que la tarea y las relaciones humanas eran estilos de conducta de un dirigente y por consiguiente, se les podía ilustrar en una sola dimensión, desde la conducta de un dirigente autocrático (de tarea) en un extremo, hasta la conducta de dirigentes muy democráticos (relaciones) en el otro extremo.

En estudios realizados por la Universidad Estatal de Ohio, se encontró que los estilos de liderazgo tendían a variar considerablemente de un líder a otro. La conducta de algunos se caracterizaba mayormente por la estructuración de las actividades, en términos de cumplimiento de tareas, mientras en los otros se consideraba en proporcionar apoyo socio-emocional en los términos de las

relaciones personales entre ellos y sus seguidores. Otros líderes tenían estilos caracterizados por conductas tanto de tarea como de relaciones.

Había otros individuos en posiciones de liderazgo cuya conducta tendía a proporcionar poca estructura o consideración. No se manifiesta ningún estilo dominante, en lugar de ello aparecen diversas combinaciones.

Una de las características de un buen líder es tomar posiciones adecuadas según se planteen diversas situaciones. Considerando tres conjuntos de fuerza, los factores que la determinan son:

I. Fuerza de él mismo (Líder).

- Depende de la confianza que tenga en su grupo.
- De su propio estilo.
- De la seguridad que sienta de la situación.

II. Fuerzas de sus colaboradores.

- Depende de la experiencia en la toma de decisiones.
- De su verdadera competencia.
- Tolerancia a la ambigüedad.
- Capacidad de participación del problema.
- De sus esperanzas y necesidades de desarrollo.

III. Fuerzas de la situación.

- Depende del grado de urgencia.
- Tipo del problema a resolver.
- Tipo de organización en la que sucede el problema.

La madurez se define en esta teoría de liderazgo situacional, por la motivación del logro, la disposición y la habilidad para asumir responsabilidad, la relevancia para la tarea de la educación y la experiencia de un individuo o grupo. Aunque la edad puede afectar estos factores, no se relacionan directamente con la madurez, tal como se emplea en esta teoría.

La preocupación es por la edad psicológica y no la cronológica. Según esta teoría de liderazgo, conforme aumenta el nivel de madurez de los seguidores o grupo, la conducta apropiada del líder no solo requiere menos conducta de tarea y más conducta de relación, sino eventualmente exigirá una disminución del apoyo socio emocional.

De modo que en esta teoría se tratan los estilos de liderazgo apropiados o efectivos, de acuerdo con el nivel de madurez de los seguidores o del grupo; se ilustra este ciclo por medio de cuatro cuadrantes de liderazgo como se indica en la fig. 2 (pág. 122)

Como se observa, en dicha figura se pueden proporcionar algunos puntos de referencia o grados de madurez para determinar el estilo de liderazgo apropiado, dividiendo el continuo de la madurez en tres categorías: por debajo del promedio, en promedio y por encima del promedio.

Esta teoría de liderazgo especifica que al trabajar con gente que está por debajo del promedio de madurez, se tienen las mayores probabilidades de éxito, si se aplica un estilo de tarea elevado (cuadrante I); mientras que cuando se trabaja con gente de madurez promedio, los estilos de los cuadrantes II y III, parecieran ser los más indicados; y que el cuadrante IV, tiene las mayores probabilidades de éxito cuando se trabaja con gente encima del promedio de madurez.

Aunque el líder podrá valerse de un estilo específico para su grupo de trabajo, tal vez debe comportarse de modo diferente con los miembros individuales, debido a que están en diversos grados de madurez.

En uno u otro caso, ya sea trabajando con un grupo o con un individuo, el cambio a través del ciclo, desde el cuadrante I, a los cuadrantes II y III y luego al IV ha de ser gradual este proceso; por su propia naturaleza, no puede ser revolucionario sino evolutivo, cambios de desarrollo graduales resultan en una formación planificada y el establecimiento de la confianza y el respeto mutuos. El mejor estilo de liderazgo es aquel que resulte exitoso en la mayoría de las situaciones, los líderes que triunfan son aquellos con capacidad para ajustar su conducta a las necesidades de su propio ambiente

VI) El Estilo Directivo de la Calidad

Una de las más importantes diferencias entre Japón y Occidente, es la dirección del factor humano la cual, más que una técnica administrativa, es en Oriente, una filosofía y una actitud diferentes.

La armonía, unidad y cooperación en las grandes organizaciones japonesas son un fundamento importante en su cultura y comportamiento

Estos tres aspectos son conocidos como el concepto WA, cuya base filosófica se sustenta en el confucionismo, filosofía que como sabemos resalta la armonía y cooperación en la cultura oriental.

Se tienen antecedentes de que en algunas corporaciones americanas ya se aplica un estilo directivo basado en la práctica del concepto WA.

Ello ha sido obtenido a través de la aplicación de los siguientes factores:

- a) Salario anual y permanencia en el trabajo garantizados.
- b) Programas de retiro y beneficios sociales generosos.
- c) Dirección participativa, democracia en el trabajo y formación de **Círculos de Calidad**.
- d) Reparto de utilidades equitativo.

e) Acuerdos de reconocimiento monetario por mejoras en los sistemas de trabajo.

f) Horarios de trabajo flexibles

g) Enriquecimiento del trabajo a través de participación de grupos interdisciplinarios

h) Actividades recreativas patrocinadas por la organización.

i) Instalaciones para actividades recreativas proporcionadas por la compañía.

j) Publicaciones periódicas para los empleados

k) Campañas de seguridad en el trabajo

l) Descuentos en productos elaborados por la empresa.

Sin embargo, es importante mencionar que el concepto WA no tiene aplicación en todas y cada una de las empresas japonesas, esto depende del tamaño y disposición de fondos de las mismas, ya que las organizaciones pequeñas dependen en gran medida de los contratos a largo plazo que formulan con las grandes corporaciones, y aún con ello subsisten en un medio altamente competitivo.

Metodología que nos puede llevar a obtener el concepto WA

1.- Desechar la práctica de estilos directivos obsoletos como son los basados en los supuestos de la Teoría "X" o la Teoría "Y".

2.- Abrir o restaurar los canales de comunicación colaborador-superior y viceversa, asegurando que el flujo de información se dé en ambos sentidos.

3.- Ser lo más preciso posible en la transmisión de información y el establecimiento de requisitos.

4.- Acrecentar la confianza hacia los colaboradores y de ellos hacia sus superiores.

5.- **Imbuir técnicas y programas de mantenimiento adecuado tanto en instalaciones como en maquinaria.**

6.- **Implantar técnicas y programas de mantenimiento adecuados tanto en instalaciones como en maquinaria**

7.- **Reemplazar las relaciones impersonales jefe-colaborador por relaciones de igual a igual.**

8 - **Establecer un ambiente de trabajo agradable y confortable**

9.- **Eliminar en lo posible las imposiciones y realizar la toma de decisiones por consenso y convencimiento**

10.- **Fomentar el trabajo en equipo y la formación de grupos interdisciplinarios en la solución de problemas**

11.- **Alentar la creatividad e innovación de los empleados**

Ya hemos mencionado que algunas organizaciones occidentales hacen uso del concepto WA en la dirección de sistemas humanos, y en el análisis de su implantación y obtención de resultados, resaltan cuatro factores importantes.

Los cuatro aspectos fundamentales que alientan y fortalecen la aplicación de dicho concepto son:

a) **Iniciar campañas de expansión del sentido de responsabilidad para todos los aspectos relacionados con las actividades o procesos que se encuentran en el medio ambiente inmediato de los empleados.**

b) **Emplear técnicas que dirijan a los empleados a la obtención de metas grupales y evitar la orientación a la consecución de metas individuales.**

c) **En los procesos de toma de decisiones deben estar involucrados los participantes directos en las actividades que se analizan y principalmente los niveles inferiores.**

d) Fomentar un ambiente de cooperación entre empleados y directivos acrecentará el sentido de lealtad hacia la organización.

En suma el concepto WA involucra prácticas y políticas que permiten elevar el nivel de calidad de vida en el ambiente laboral con lo cual se hace posible lograr altos niveles de productividad y calidad en los procesos productivos

4.4 Normas Organizacionales

4.4.1 Objetivos

En una organización es importante una buena planeación estratégica porque le da una guía clara de cómo y por dónde debe dirigir su esfuerzo y energía. Si no planea, lo más probable es que llegue a donde no quiera y una gran parte de las actividades que desarrolla la empresa serán solamente desperdicio, ocasionando con esto una disminución de las ventas y de las utilidades; por ello es de suma importancia la implantación de los objetivos que nos ayudaran a la continuidad de la organización y a la competitividad en el mercado.

Objetivos Generales para una buena planeación.

1. Proporcionar a la empresa una metodología práctica que le permita alcanzar su misión y objetivos de negocio.
2. Orientar los esfuerzos de la empresa hacia el logro de sus objetivos de negocio y hacia la consolidación de su nivel de competitividad.
3. Desarrollar los objetivos específicos de cada área de especialidad, congruentes con los objetivos y misión del negocio.
4. Formular las estrategias y políticas (de mercado, productos, finanzas y colaboradores) que le permita a la organización alcanzar los objetivos propuestos.
5. Desarrollar los planes de mejora al nivel de evolución de la organización.
6. Asegurar, mediante un seguimiento adecuado, el cumplimiento de los correspondientes objetivos.

Son importantes las siguientes premisas para un plan estratégico:

- 1. Participación de la alta dirección, gerentes de área y mandos intermedios.**
- 2. Orientación de todo el personal al logro de resultados, con el propósito de dar crecimiento y desarrollo a la organización**

Guía para la efectiva implantación de una planeación estratégica

1. Involucrar en este proceso al director general, a los directores o gerentes y sus respectivos reportes para tener a la mano toda la información vital y crítica de la organización.

2. Entregar a todos los participantes una copia de la guía para unificar los conceptos y criterios a utilizar.

3. De preferencia, la reunión de trabajo correspondiente al desarrollo del plan, realizarla en algún lugar fuera de la organización, para dedicar tiempo y concentración exclusivamente a este propósito.

4. El mejor momento para realizar la planeación estratégica es el último trimestre de cada año. Si se hace antes, los objetivos de la planeación pueden abarcar lo que resta del año en curso

5. Es conveniente, cada tres o cuatro meses, hacer el seguimiento del plan para vigilar los cambios del medio ambiente, reaccionar a tiempo y hacer los ajustes necesarios.

6. Es conveniente dejar las tareas previas cuando menos un mes antes de la fecha definida para desarrollar el plan estratégico.

El equipo directivo debe conducir la sesión para el desarrollo de la planeación :

- a) Los objetivos de negocio con metas para el año presente.**
- b) La información del mercado requerida.**
- c) El pronóstico del programa de ventas por mes.**

d) La estimación del valor del mercado potencial.

e) La misión de la organización.

7. Es conveniente definir un moderador que dirija el evento en la sesión de desarrollo del plan, y a un secretario que se encargue de controlar toda la información, tanto la presentada en hojas de rotafolio, como la comentada por los participantes

8. Durante el desarrollo de la planeación se generará:

a) La información del medio ambiente

b) Las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas del negocio.

c) Los factores clave de éxito de la empresa.

d) Los objetivos específicos de cada área de especialidad.

e) Las estrategias y políticas del negocio.

f) Las tareas para integrar el manual de planeación.

9. La información del medio ambiente se puede integrar con:

a) La información presentada, y

b) La información que viertan al grupo todos los participantes.

Fortaleza es toda aquella actividad que realiza la empresa con un alto grado de eficiencia.

Debilidad es toda aquella actividad que realiza la empresa con bajo grado de eficiencia.

Oportunidad es todo aquel evento del medio ambiente que, de presentarse, puede ayudar a cumplir los objetivos.

Amenaza es todo aquel evento del medio ambiente que de presentarse puede impedir que se cumplan los objetivos.

Para desarrollar los Objetivos específicos de cada área:

a) Formar grupos de trabajo como áreas de especialidad que estén representadas en esta sesión. Las áreas de especialidad normalmente son: Administración, Ventas, Recursos Humanos y Finanzas.

b) Pedir a cada área de especialidad que de acuerdo con toda la información presentada (medio ambiente, objetivos de negocio, factores clave del éxito, misión de la organización, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) definan los objetivos específicos con que su área puede contribuir al desarrollo y mejora de la organización.

c) Cada área de especialidad presentará sus objetivos al resto del grupo para obtener su retroalimentación y asegurar que los objetivos son de reto y de alto valor para la organización.

Los Objetivos deben ser:

- Específicos.
- Factibles de alcanzar.
- Medibles en el tiempo.
- Cuantificables.
- Consistentes entre sí.
- Congruentes con el negocio.
- Flexibles en caso de contingencias.
- Motivantes.
- Comprometidos con la organización.

- Orientados a resultados.

- Relativos no absolutos.

Un Objetivo Contiene:

1. Un **verbo** de acción.

2. Un **enunciado** que lo describe.

3. Una **meta** que lo cuantifica.

4. Una **fecha** para alcanzar la meta.

Clases de Objetivos.

1. De Mercado

Ejemplo: Incrementar las ventas en 30% a diciembre de 1996.

2. De Operación

Ejemplo: Desarrollar nuevos productos a diciembre de 1996.

3. Financieros

Ejemplo: Disminuir a 20 los días cartera para julio de 1996.

4. De Colaboradores

Ejemplo: Entrenar 50 horas/hombre a todo el personal a diciembre de 1996.

Las actividades posteriores a la segunda etapa son:

a) Preparar el Manual de Planeación Estratégica, de acuerdo con el lenguaje a utilizar en la organización.

b) Cada participante negociará con su jefe inmediato superior cada uno de sus objetivos, planes y programas.

c) Todos los presupuestos deberán ser aprobados por el director general y el director financiero.

d) Dar seguimiento al plan, con la ayuda directa de los directivos de cada área de especialidad.

e) Documentar mensualmente el status del desempeño presupuestal de cada área de especialidad

f) Cada director debe reunirse frecuentemente con la gente que le reporta directamente para compartir el desarrollo de objetivos, así como motivarlos y apoyarlos para cumplir con ellos.

g) Difundir oficial y formalmente en toda la organización los resultados del período inmediato anterior, así como presentar el nuevo plan estratégico y expectativas de los siguientes períodos

h) Transmitir a todo el personal, los objetivos del negocio y estrategias a implantar en la organización.

4.4.2 Políticas

Las políticas son directrices o lineamientos que se van a desarrollar para facilitar el cumplimiento tanto de objetivos de negocio como objetivos específicos.

La determinación de las políticas corresponde a la gerencia; es importante para la determinación de las políticas contar con el apoyo de datos e información.

Como ya hemos visto la fijación de los objetivos son las metas previstas a realizar, y las políticas nos van a señalar algunos medios para lograrlos.

Las políticas, son criterios generales que nos señalan el campo de acción, a diferencia de las reglas no dejan campo de decisión o de elección al jefe o a la persona que se le delega responsabilidad y autoridad, sino que, sólo le permite analizar un caso concreto para definir si se encuentra dentro de la norma que se le imponga.

Veamos algunos de los problemas para la formulación de políticas:

- a) Muchas veces se considera que para formular una política basta con usar la palabra "Es política de la empresa".
- b) Suelen usarse términos como: "En la medida", "En lo posible", etc.
- c) Hay reglas que se consideran políticas por el hecho de fijar márgenes o límites.

Tipos de Políticas:

- a) Impuestas, éstas pueden ser las que aplica el gobierno en todos los ámbitos de la sociedad, o las que se aplican en determinados puestos de trabajo.
- b) Políticas de apelación; son las que se fijan cuando los jefes inferiores hacen consultas a sus superiores de dos o tres casos concretos semejantes para darse una interpretación del caso.
- c) Políticas formuladas, son las que se expresan de una manera precisa, consistente y por escrito.

Las políticas pueden ser:

Generales: Cuando abarcan a todos los departamentos, a todo el personal, o a todas las áreas.

Particulares: Cuando se definen para un puesto, área o sección en específico como: las políticas de ventas, políticas de producción, políticas de finanzas, etc.

Como ya comentamos las políticas nos sirven para delegar autoridad; para ello veremos las siguientes reglas para la fijación de las políticas.

1a. Regla: Las políticas que se determinan para un departamento o en general para toda la empresa deben establecerse por escrito.

2a. Regla: Es necesario que las políticas ya establecidas se den a conocer en las áreas que les concierne o en toda la organización, de preferencia que el conocimiento se de en forma oral.

3a. Regla: Es importante que haya alguien que coordine o interprete la política, para que la dé a entender a las diversas áreas o jefes de departamento, para que no se le dé una interpretación errónea.

4a. Regla: Es de suma importancia que periódicamente se estén revisando las políticas, ya que suele suceder que puede crear confusión el pensar que una política aún esté vigente y no lo está, o viceversa.

4.4.3. Valores

Los valores han existido desde la época muy antigua hasta nuestros días, estos valores van a repercutir en el comportamiento de los individuos, sin relegar otros factores como ya lo habíamos mencionado los cuales son la motivación, las necesidades, etc.; estos valores tienen una interrelación con su desarrollo productivo.

El ser humano a diferencia de los animales es un ser biológico y espiritual, el individuo es capaz de modificar su comportamiento así como su medio ambiente; su capacidad intelectual y espiritual le permite reprimir sus instintos para poder hacer un mundo mejor.

El hombre al ser un individuo pensante genera ideas, y es capaz de adoptar una conducta ante la vida.

Actualmente los valores tienen gran importancia ya que son la evolución del espíritu e intelecto del hombre y ha permitido que a través del tiempo el individuo desarrolle sus potencialidades.

A pesar de la importancia que tienen los valores espirituales se han rezagado para dar prioridad a valores como el tener conocimiento tecnológico, el bienestar económico y material, esta crisis de valores va a ocasionar un desequilibrio a nivel mundial, ya que trae como consecuencia la desconcientización a todos los niveles

sociales: como la depredación ambiental, la carrera armamentista, el hambre, pobreza, delincuencia, inmoralidad, drogadicción, alcoholismo, entre otros más.

Es importante que el individuo reencuentre los valores espirituales como primer plano, y que los otros valores sean un complemento para los valores primarios

Como vemos la excelencia del hombre se encuentra en sus valores, ¿cómo podemos obtener una buena organización, si la mayoría de los individuos que conforman una organización han perdido esos valores?

A pesar de que todos tenemos las cualidades para lograr la excelencia, no todos la desarrollamos, ya que esto sólo es posible alcanzarlo a través del hábito y del entrenamiento; actualmente es difícil alcanzarlo porque en la sociedad predominan los contravalores.

Veamos algunos valores del hombre excelente:

- a) Perseverancia y constancia.
- b) Valor.
- c) Fuerza espiritual.
- d) Laboriosidad.
- e) Objetivos bien definidos.
- f) Creatividad.
- g) Educación.

Otros valores de gran importancia son: la lealtad, la honestidad, honradez, todos estos valores van a engrandecer a quien los practica; el respeto a sí mismo, a sus semejantes y a los valores, trae consigo la dignidad y honor, además de tener una buena relación con lo que nos rodea, nos traerá felicidad.

Por lo tanto podemos decir que la calidad radica en los individuos y no en las organizaciones, por esto la excelencia se acrecenta en las personas a medida que adquieren estos valores.

CAPÍTULO 5. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SEGÚN ISO 9000

5.1 ¿Qué es Iso 9000?

ISO es la Organización Internacional de Estandarización, que establece las normas de intercambio de bienes y servicios en la Comunidad Económica Europea, su sede está en Ginebra, Suiza

Su objetivo es el desarrollo y promoción de Normas Internacionales de Calidad para regular el criterio de aceptación de Bienes y Servicios hacia todos los países que se afilien, logrando así insumos confiables de proveedores en productos y servicios

Las normas ISO 9000 están basadas en un mecanismo mediante el cual el comprador de un país puede estar seguro del "SISTEMA DE CALIDAD" de un proveedor de otro país, sin tener que auditarlo para un contrato particular de compra

La Comunidad Económica Europea utiliza las normas ISO 9000 como un sistema de calidad genérico, el cual es obligatorio desde del 1o. de enero de 1993

Las compañías involucradas en exportación de productos o servicios a los países europeos deben cumplir con estos requisitos.

Los estándares ISO 9000 son un conjunto de normas establecidas y editadas en 1987 y revisadas en 1994 que comprenden los sistemas, procedimientos, métodos de trabajo, especificaciones, seguimientos operacionales, auditorías, etc., que deben formar parte de un Sistema de Calidad y que se usan para:

- Establecer y mantener un Sistema de Administración de la Calidad, (Gestión de la Calidad).
- Satisfacer internamente los requisitos de calidad, (Aseguramiento de la Calidad).
- Redundan en beneficios tanto económicos como de permanencia en el mercado para las compañías que las aplican.

Si una compañía cumple con las Normas y es aprobada a través de una **CERTIFICACIÓN**, esto será aceptado por todos los compradores como evidencia suficiente de aseguramiento de Calidad

La certificación de los Sistemas de Calidad es realizada por instituciones acreditadas por organismos oficiales de los diferentes países europeos mediante auditorías de Calidad en las instalaciones del proveedor, Bureau Veritas Quality International (B. V. Q. I.) y Lloyds Register Quality Assurance LTD., son ejemplos de algunas de estas instituciones

Los estándares ISO están integrados y clasificados por medio de una numeración dependiendo del tipo y actividad de la organización que genere un bien o servicio.

ISO-9000 Comprende la administración de la calidad y aseguramiento de la calidad, directrices, selección y uso. Es una guía para decidir cuál de las siguientes normas se aplican a una Empresa

ISO-9001 Comprende sistemas de calidad, modelos para aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalaciones y servicio al cliente. Se aplica a empresas que diseñan, fabrican y embarcan sus productos, dando además, servicio a sus clientes.

ISO-9002 Integra sistemas de calidad, modelos específicos para aseguramiento de calidad en producción y sus instalaciones. Se aplica a empresas fabricantes de productos (no incluye diseño ni servicio post-venta).

ISO-9003 Integra sistemas de calidad, modelos específicos para aseguramiento de calidad en pruebas analíticas e inspección

final del producto. Se aplica a empresas distribuidoras o comercializadoras de productos, sin que sean fabricados por ellas.

ISO-9004 Directrices generales de la administración de la calidad y elementos de un sistema de calidad. Son las guías generales que se deben aplicar en las normas 9001, 9002 y 9003

A la fecha hay más de ochenta países que se han afiliado a las normas ISO, publicando sus propias normas.

En el caso de México fueron emitidas por la Dirección General de Normas ocho normas (NOM-CC-1990), que son congruentes con las europeas y fueron reeditadas en 1995 como la serie NMX-CC para actualizarlas de acuerdo a los cambios realizados en la norma ISO 9000.

5.2 Requerimientos Mínimos para Asegurar la Calidad

La norma describe cuáles son las prácticas administrativas adecuadas, pero no establece cómo deben operar los procedimientos y controles.

Esto variará de una organización a otra, la norma es flexible y reconoce la diversidad de estructuras, procesos, productos y procedimientos que existen en las empresas y por esto puede ser aplicada a compañías muy pequeñas o muy grandes.

En la interpretación de cada requerimiento es esencial que los objetivos básicos y el significado fundamental de cada requerimiento sea claramente entendido. La norma y sus requerimientos pueden entonces ser aplicados a cualquier industria, organización o proceso.

Los objetivos y significado de los requisitos contenidos en la norma son los siguientes:

1. Responsabilidades Gerenciales

1.1 Política de calidad.

La gerencia del proveedor debe definir y documentar su política de calidad, incluyendo sus objetivos y compromiso con la calidad. La política de calidad debe ser relevante a las metas organizacionales y expectativas, y a las necesidades de sus clientes. El proveedor debe asegurarse de que esta política es entendida, aplicada y mantenida en todos los niveles de la organización.

1.2 Organización

1.2.1 Responsabilidad y Autoridad

La responsabilidad, autoridad e interrelación de el personal que dirige, realiza y verifica cualquier trabajo que afecte a la calidad, debe ser definida y documentada, particularmente para el personal que precisa de libertad y autoridad organizacional para:

- a) Iniciar acciones de prevención para evitar productos defectuosos.
- b) Identificar y registrar cualquier problema relacionado con el producto, proceso y sistema de calidad.
- c) Iniciar, recomendar o aportar soluciones a través de los canales establecidos.
- d) Verificar que se ponen en práctica las soluciones adoptadas.
- e) Controlar el posterior procesamiento, entrega o instalación del producto no conforme hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria haya sido corregida.

1.2.2 Recursos.

El proveedor debe identificar los requerimientos de recursos y proveer los medios adecuados incluyendo la asignación del personal entrenado para dirigir y realizar las labores así como para las tareas de verificación, incluyendo las auditorías internas de calidad.

1.2.3 Representante de la gerencia.

La gerencia del proveedor, con responsabilidades ejecutivas, debe designar a un miembro de la misma gerencia quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener autoridad definida para:

- a) Asegurar que un sistema de calidad es establecido, implementado y mantenido de acuerdo con esta Norma Internacional, y
- b) Reportar el desempeño del sistema de calidad a la gerencia del proveedor para su revisión y como base para la mejora del sistema de calidad

1.3 Revisiones por la Gerencia

La gerencia del proveedor, con responsabilidades, debe examinar el sistema de calidad a intervalos definidos y suficientes para asegurar que se mantiene eficaz y adecuado en el cumplimiento con los requisitos de esta Norma Internacional, así como con la política de calidad y los objetivos establecidos por el proveedor. Deben mantenerse registros de estas revisiones.

2. Sistema de Calidad

2.1 El proveedor debe establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio de asegurar la conformidad de los productos con los requisitos especificados. El proveedor debe preparar un manual de calidad que cubra los requisitos de este estándar internacional. El manual de calidad debe incluir o hacer referencia a los procedimientos del sistema de calidad y describir la estructura de la documentación usada en el sistema de calidad.

2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad.

El proveedor debe:

- a) Preparar procedimientos documentados consistentes con los requerimientos de este estándar internacional y la política de calidad establecida por el proveedor.

b) La efectiva implementación de los procedimientos e instrucciones del sistema de calidad.

3. Revisión del Contrato

3.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para la revisión del contrato y la coordinación de estas actividades.

3.2 Revisión

Antes del envío de una propuesta, o la aceptación de un contrato u orden, debe ser revisada por el proveedor para que:

- a) Se definan y documenten adecuadamente los requisitos
- b) Se defina y aclare cualquier requisito que difiera de lo pactado.
- c) Esté en condiciones de satisfacer los requisitos contractuales.

4. Control del Diseño

4.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño del producto, con el fin de asegurar que se cumplen todos los requisitos especificados.

4.2 Planificación del diseño.

El proveedor debe elaborar los planes para cada actividad de diseño y desarrollo. Estos planes deberán describir o referenciar a estas actividades, y definir la responsabilidad para su implementación.

4.3 Interfases organizacionales y técnicas.

Las interfases organizacionales y técnicas entre los diferentes grupos que colaboran en el proceso de diseño deben ser definidas y la información necesaria documentada, transmitida y revisada regularmente.

4.4 Datos finales del diseño.

Los datos finales deben documentarse y expresarse en términos que puedan ser verificados y validados

4.5 Revisión del diseño

En etapas apropiadas del diseño, deben planearse y efectuarse revisiones formales documentadas de los resultados del mismo.

4.6 Verificación del diseño

Debe efectuarse la verificación del diseño para asegurar que las salidas de la etapa del mismo satisfacen los requisitos.

La verificación puede incluir actividades como

- a) Realización y registro de revisiones del diseño;
- b) Realización de ensayos y demostraciones de cualificación;
- c) Realización de cálculos alternativos;

d) Si es posible, hacer la comparación del nuevo diseño con otro similar cuyas pruebas hayan sido realizadas.

5. Control de Documentos y Datos

5.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar todos los documentos y datos relacionados con los requerimientos de este estándar internacional incluyendo, a los límites aplicables, documentados de origen externo tales como estándares y dibujos del cliente.

5.2 Aprobación y distribución de documentos y datos.

Los documentos y datos deben ser revisados y aprobados para asegurar su adecuación por personal autorizado antes de su distribución. Una lista o procedimiento de control documentado identificando el estado de revisión actual debe ser establecido y fácilmente disponible para prevenir el uso de documentos obsoletos.

5.3 Cambios a documentos y datos.

Los cambios a los documentos y datos deben ser revisados y aprobados por la misma organización que lo revisó o aprobó, a menos que se haya especificado expresamente de otra manera. Las personas designadas deben tener acceso a toda información pertinente de apoyo para su revisión y aprobación.

6. Compras

6.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para asegurarse de que los productos comprados están conformes con los requisitos especificados.

6.2 Evaluación de subcontratistas.

El proveedor debe seleccionar a los subcontratistas con base en su aptitud para cumplir con los requisitos del subcontrato, incluyendo las exigencias de calidad.

6.3 Datos de compras.

Los documentos de compras deben contener datos que describan en forma clara el producto solicitado y, cuando sea el caso, puede incluir:

- a) El tipo, clase, referencia, grado, modelo o cualquier otro tipo de identificación precisa del producto.
- b) El título o cualquier otra identificación, la relación de las especificaciones aplicables, dibujos, requisitos de procesos, instrucciones de inspección y cualquier otra información técnica aplicable, incluyendo los requisitos para la calificación o aprobación del producto.

6.4 Verificación de los productos comprados.

Cuando así se establezca en el contrato, el comprador o su representante tendrá el derecho de verificar, en la planta del proveedor, que los productos comprados están conformes con los requisitos especificados. La verificación por parte del

cliente, no exime al proveedor de su responsabilidad de entregar productos conformes, ni es impedimento para un rechazo posterior de las adquisiciones.

7. Producto Suministrado por el Cliente.

El proveedor debe establecer y aplicar procedimientos para la verificación, almacenamiento y mantenimiento de los productos suministrados por el cliente. Se deberá informar por escrito al cliente y archivar los informes sobre cualquier producto perdido o dañado por cualquier circunstancia que afecte su aptitud para el uso.

8. Identificación y Rastreabilidad del Producto

Cuando sea aplicable, el proveedor debe establecer y aplicar procedimientos que permitan identificar el producto, a partir de planes, especificaciones o cualquier otro medio adecuado, durante todas las etapas de fabricación, despacho e instalación.

9. Control del Proceso

9.1 El proveedor debe identificar y planear los procesos para la fabricación, instalación y servicio que afecten directamente a la calidad, y debe asegurar que se ejecutan en una forma controlada. Estas condiciones controladas deberán incluir:

a) Instrucciones escritas de trabajo que definan la forma de fabricar y de instalar los productos, las condiciones ambientales de trabajo y la conformidad de los productos con normas o códigos, o con los planes de calidad.

b) La supervisión y control de los procesos y de las características del producto durante la fabricación y la instalación.

c) La aprobación de los procesos y equipos, cuando ésto sea aplicable.

d) Los criterios para evaluar la ejecución de un trabajo utilizando, en la medida en que sea posible, normas escritas o muestras representativas.

9.2 Procesos especiales.

Se consideran procesos especiales aquellos en que los resultados no pueden ser evaluados mediante inspección o ensayo de los productos o cuando las deficiencias de los productos sólo se pueden detectar mediante la utilización del producto por parte del usuario.

10. Inspección y Prueba

10.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para las actividades de inspección y prueba para verificar que los requisitos especificados para el producto sean alcanzados.

10.2 Inspección y prueba en recepción

El proveedor debe asegurar que, los productos recibidos no serán utilizados o procesados hasta que hayan sido inspeccionados. Si por razones de urgencia, se utiliza un producto sin haber realizado la inspección de recepción correspondiente, éste se deberá identificar y registrar de tal manera que sea posible recuperarlo y reemplazado en caso de que se le compruebe cualquier incumplimiento con las especificaciones.

10.3 Inspección y Prueba en proceso. El proveedor debe:

- a) Inspeccionar, ensayar e identificar los productos tal como se establece en el plan de calidad o en los procedimientos escritos.
- b) Establecer la conformidad de los productos con los requisitos especificados, utilizando para tal efecto métodos de control y supervisión de procesos.
- c) Retener productos que aún no han sido totalmente inspeccionados o sometidos a todos los ensayos requeridos o cuyos informes aún no han sido revisados, evitando así una posible utilización indebida.
- d) Identificar los productos no conformes.

10.4 Inspección y prueba Final.

El proveedor debe efectuar los ensayos e inspecciones finales, de acuerdo con el plan de calidad o con los procedimientos escritos, con el fin de probar con evidencias que los productos finales cumplen con los requisitos especificados.

10.5 Registros de Inspección y prueba

El proveedor debe establecer y conservar documentos que prueben que los productos han cumplido completamente con las inspecciones y ensayos, y con los criterios de aceptación establecidos.

11. Control de Equipo de Inspección y Prueba

11.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar, calibrar y mantener los equipos de inspección, medida y prueba que utiliza para demostrar la conformidad de los productos con las especificaciones, así estos equipos sean de su propiedad o sean facilitados por el comprador.

El proveedor deberá:

- a) Definir las mediciones que se van a efectuar con la exactitud requerida para las mismas y seleccionar los equipos apropiados de inspección, medida y prueba.
- b) Identificar los equipos que en un mal desempeño pueden afectar negativamente la calidad de los productos, para calibrarlos y ajustarlos, a intervalos definidos, antes de su utilización.
- c) Establecer y mantener procedimientos escritos que contemplen la calibración, etc.
- d) Asegurar que los equipos de inspección, medida y prueba tienen la exactitud y precisión requeridas.
- e) Caracterizar los equipos de inspección, medida y prueba con una marca apropiada o por medio de registros que muestren su estado de calibración.
- f) Mantener al día los registros de calibración de los equipos de inspección, medida y prueba.

12. Estado de Inspección y Prueba

El estado de inspección y prueba del producto debe ser identificado por medios adecuados, que indiquen la conformidad o no conformidad del producto con relación a las inspecciones y pruebas realizadas, mediante rótulos, tarjetas, hojas de ruta, registros de inspección, registros de ordenador, zonas señalizadas, etc.

13- Control de Productos no Conformes

13.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para asegurar y evitar que por descuido, se utilicen o instalen productos no conformes con especificaciones

Deberán definirse las responsabilidades para la revisión de los productos no conformes y la autoridad para su disposición; los productos defectuosos deberán ser tratados según las disposiciones contenidas en los procedimientos escritos

14. Acción Correctiva y Preventiva

14.1 El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para implementar acción correctiva y preventiva.

14.2 Acción correctiva.

- a) El manejo efectivo de quejas de clientes y reportes de no-conformidades del producto;
- b) Investigar las causas de las no conformidades relacionadas con los productos, procesos y sistema de calidad.
- c) Iniciar acciones preventivas de problemas a los niveles que correspondan, teniendo en cuenta los riesgos derivados.
- d) Realizar controles para asegurar que se tomen las acciones correctivas correspondientes y que además éstas sean efectivas.

e) Poner en práctica y registrar los cambios en los procedimientos que se deriven de las acciones correctivas.

15. Manejo, Almacenamiento, Empaque y Embarque

15.1 El proveedor debe establecer procedimientos escritos para el manejo, almacenamiento, empaque, preservación y entrega del producto.

15.2 Manejo

El proveedor debe contar con métodos y medios de manejo de productos que eviten su daño o deterioro.

15.3 Almacenamiento.

El proveedor debe poseer zonas y locales de almacenamiento que aseguren que los productos no se dañen o deterioren antes de su despacho.

15.4 Empaque.

El proveedor debe controlar los procedimientos de empaque, preservación y rotulado de tal manera que se cumplan los requisitos especificados.

15.5 Preservación.

El proveedor debe aplicar métodos apropiados para la preservación y segregación del producto mientras esté bajo su responsabilidad.

15.6 Embarque.

El proveedor debe establecer medidas para la protección de la calidad de los productos después de las inspecciones y pruebas finales.

16. Control de Registros de Calidad

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para identificar, recoger, codificar, archivar, conservar y tener disponibles todos los documentos e informes relativos a calidad.

Los registros de calidad se deben conservar para demostrar que la calidad requerida se ha logrado y para evidenciar la operación efectiva del sistema de calidad.

17. Auditorias internas de Calidad

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para planear e implementar auditorias internas de calidad, para verificar que todas las actividades relativas a la calidad cumplan con las condiciones previamente establecidas y para determinar la efectividad del sistema de calidad.

Las auditorias se deben programar en función del desarrollo e importancia de cada actividad.

Los resultados de las auditorias deben registrarse y llevarse a la atención del personal responsable del área auditada. El personal directivo responsable del área debe tomar las acciones correctivas sobre las deficiencias manifestadas en la auditoria.

18 Entrenamiento

El proveedor debe establecer y aplicar procedimientos que permitan identificar las necesidades de entrenamiento del personal y deberá suministrar una formación y capacitación adecuada a todas las personas que realicen actividades relacionadas con su sistema de calidad.

El personal que realice estas tareas específicas deberá estar debidamente calificado con base en su formación y entrenamiento o en su reconocida experiencia. Deberá conservar los documentos relativos a la formación del personal.

19. Servicio

Cuando en el contrato se especifique un servicio, el proveedor debe establecer y mantener al día los procedimientos para llevar a cabo este servicio y verificar que se realizan de acuerdo con los requisitos especificados.

20. Técnicas Estadísticas

Cuando sea apropiado, el proveedor debe establecer procedimientos para identificar y aplicar técnicas estadísticas adecuadas para verificar la capacidad de los procesos y para evaluar el comportamiento de las características de calidad de los productos.

5.3 Auditorías de Calidad

Auditoría

Es la verificación metódica e independiente que permite conocer por medio de evidencias objetivas, si las actividades y resultados, satisfacen las disposiciones y requisitos preestablecidos y si éstos, están implantados de manera eficaz y adecuada para alcanzar los objetivos.

Auditoría Interna

Es aquella auditoría que es efectuada dentro de la misma organización, bajo control directo de ésta.

Auditoría Externa

Es aquella auditoría que es efectuada en una organización, por un grupo ajeno a ésta.

Auditor

Es aquel individuo que ejecuta cualquier actividad dentro de una auditoría.

Auditor Líder

Es aquel individuo calificado y certificado cuya experiencia y entrenamiento le permiten organizar y dirigir una auditoría, reportar deficiencias o desviaciones, así como, evaluar y orientar acciones correctivas. En el caso de auditorías efectuadas por un grupo de auditoría, el auditor líder administra, supervisa y coordina a los miembros del grupo, además de ser el responsable de la auditoría.

Objetivos de la Auditoría.

- a) Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con los requisitos especificados;
- b) Determinar la efectividad del sistema de calidad implantado para cumplir con los objetivos de calidad especificados;
- c) Proveer al auditado la oportunidad para mejorar el sistema de calidad;
- d) Permitir el registro del sistema de calidad de la organización auditada.

Responsabilidades de los Auditores

- a) Cumplir con los requisitos aplicables a la auditoría;
- b) Comunicar y aclarar los requisitos de la auditoría;
- c) Planear y ejecutar las responsabilidades asignadas en forma efectiva y eficiente;
- d) Documentar las observaciones y las no conformidades;
- e) Informar los resultados de la auditoría;
- f) Verificar la efectividad de las acciones correctivas tomadas como resultado de la auditoría (si lo solicita el cliente);
- g) Mantener y salvaguardar los documentos correspondientes a la auditoría.

Cliente

El cliente:

- a) Determina la necesidad y el propósito de la auditoría e inicia el proceso;
- b) Determina al grupo a auditar;
- c) Determina el alcance general de la auditoría, tal como, cuál norma o documento de sistemas de calidad será la referencia para conducir la auditoría;

d) Recibe el informe de auditoría;

e) Determina en su caso, cuales acciones de seguimiento se tomarán, e informa al auditor.

Programas de Auditorías

Las auditorías de calidad internas o externas, deben establecerse preferentemente bajo un programa formal que cubra las áreas que son de interés para la organización, es decir, la programación de las auditorías estará en función de aspectos tales como:

- Importancia de la actividad
- Resultados de auditorías anteriores.
- Reporte de desviaciones
- Reportes de inspección y pruebas.

El programa de auditorías debe revisarse periódicamente para garantizar que se cumple con la ejecución de las auditorías programadas, y para incluir las auditorías adicionales que por necesidades de la organización se deben realizar.

Planeación de Auditorías.

Preparación.

Las auditorías deben realizarse de acuerdo con procedimientos escritos y listas de verificación y deben ser planeadas con el fin de que sea claro cuál es el objetivo y alcance de cada auditoría en particular, además de coordinar con suficiente tiempo la recopilación de información, la selección del grupo auditor y áreas a auditar.

Las auditorías deben ser realizadas por personal independiente al responsable de ejecutar la actividad a auditar. El personal auditor debe tener suficiente autoridad y libertad organizacional para lograr que el sistema de auditorías sea efectivo.

Los individuos que participen en cualquiera de las etapas de una auditoría, deben ser capacitados y calificados para fungir como auditores. En especial el auditor líder que es quien planea y coordina la auditoría y es responsable de que ésta sea realizada en forma adecuada; debe estar capacitado y calificado de acuerdo con la normatividad y los procedimientos escritos aplicables; dicha calificación debe ser certificada por los niveles directivos de la organización a la que pertenece.

Notificación de la Auditoría

Las organizaciones y áreas a auditar deben ser notificadas por escrito, indicándose como mínimo en el programa de auditoría, el nombre del auditor líder y auditores, así como el objetivo y alcance de la misma

Reunión Inicial de Auditoría

Esta reunión debe ser conducida por el auditor líder y deben estar presentes los directivos del área y organización a auditar. El propósito de la reunión es confirmar el alcance de la auditoría, dar a conocer el plan de auditoría, presentar al grupo auditor, conocer al personal a contactar, definir la agenda de trabajo, establecer los canales de comunicación y planear la reunión final de auditoría.

Proceso de Auditoría

La investigación que realizan los auditores debe ser realizada teniendo como base las listas de verificación previamente elaboradas; si los auditores consideran conveniente para la investigación incluir más preguntas, se deben incluir para que éstos cuenten con los elementos suficientes para la toma de decisiones.

Los requisitos del sistema de aseguramiento de calidad, deben ser evaluados en base a evidencias objetivas. Las desviaciones detectadas por los auditores deben ser documentadas y toda la información a la que se tenga acceso debe ser manejada con la confidencialidad necesaria conforme a los requisitos propuestos.

Cuando alguna desviación requiere de una acción correctiva inmediata, el auditor líder debe comunicarlo por escrito y a la brevedad, a la organización auditada a través de sus directivos.

Reunión Final de Auditoría

Después de que se concluyen las actividades de auditoría y antes de preparar el reporte, se debe tener una reunión de cierre de auditoría entre el grupo auditor y la directiva de la organización auditada.

El objetivo de esta reunión es dar a conocer por el auditor líder, a la organización auditada, los resultados y conclusiones de la auditoría y aclarar dudas.

Informe

El auditor líder debe presentar un informe escrito sobre los resultados de la auditoría, que contenga la información que pueda ayudar a la organización auditada en la toma de acciones correctivas. El informe de auditoría es el documento que comunica formalmente los resultados de auditoría.

El contenido del informe debe incluir la evaluación definitiva del cumplimiento de la organización auditada con las normas y requisitos establecidos, junto con las observaciones significativas relativas a los objetivos de la auditoría.

El auditor líder es el responsable de firmar el reporte de la auditoría, mismo que debe contener como mínimo lo siguiente:

- Descripción del alcance de la auditoría.
- Nombres del grupo auditor.
- Nombres del personal contactado.
- Resumen de la auditoría.
- Descripción de desviaciones documentadas.
- Acciones correctivas recomendadas para corregir las desviaciones.

Seguimiento

La organización o área auditada debe estudiar las desviaciones documentadas por los auditores, con el propósito de determinar las causas adversas y realizar las acciones correctivas necesarias para evitar su recurrencia. Además debe contestar el informe de auditoría, estableciendo el programa para realizar las acciones correctivas para cerrar las desviaciones documentadas en la auditoría.

Cierre de la Auditoría

Una auditoría se considera cerrada cuando se ha verificado la implantación de acciones correctivas para todas las desviaciones indicadas en el informe de auditoría, emitiendo el documento de cierre de auditoría correspondiente.

Las organizaciones o áreas responsables de efectuar auditorías, deben retener los registros generados por esta actividad, tales como:

- Programas de auditorías.
- Plan de auditorías.
- Reporte de auditoría.
- Informe de seguimientos.
- Desviaciones.
- Informe de cierre de auditoría.
- Certificados de calificación del personal auditor.

CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA LA INDUSTRIA ELÉCTRICA Y PARA LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN

6.1 Antecedentes

Descripción general de la empresa

Eléctrica de México, S.A de C.V. es una empresa industrial del área metalmeccánica, cuya principal actividad es la fabricación de productos para la industria de la construcción eléctrica y civil.

Por el tamaño de su organización se considera una micro empresa, ya que actualmente laboran en ella un total de treinta personas entre personal administrativo, técnico y operativo, de los cuales el personal ocupado en labores productivas no cuenta con un grado de educación y especialización que permita asegurar la continuidad de los niveles de calidad establecidos para los productos, por lo que la dirección y de responsabilidad de las actividades productivas están concentradas en un grupo muy reducido de especialistas, sin los cuales sería muy difícil mantener la operación normal.

La empresa cuenta con una infraestructura suficiente para el desarrollo de sus operaciones, ya que no es necesaria una gran aplicación de tecnología en la fabricación de sus productos, sin embargo puede decirse que la maquinaria y equipo utilizado se consideraría obsoleto al compararlo con los existentes en empresas donde la aplicación de tecnología es similar. De lo anterior se puede decir que la aplicación de actividades de mantenimiento en esta empresa es de suma importancia, ya que una deficiencia podría tener graves consecuencias en el cumplimiento de compromisos adquiridos con clientes.

Como principal actividad relacionada a la calidad, se centraliza la responsabilidad de la "revisión" de los materiales y productos en una función de Control de Calidad; esta evaluación es comúnmente llevada a cabo de acuerdo al

juicio y experiencia del personal que realiza la evaluación, por lo que los criterios de aceptación y rechazo de los productos pueden ser modificados fácilmente.

De manera general no se cuenta con documentación actualizada que describa las principales actividades relativas al sistema de calidad de la empresa, por lo que no se pueden establecer formalmente procedimientos de trabajo lo que en muchas ocasiones provoca improvisación de actividades.

Debido a lo anterior, es difícil establecer actividades de mejora en las operaciones del sistema de calidad ya que no se cuenta con una base confiable que permita analizar las condiciones que propician problemas y las causas que los generan, con el fin de aplicar acciones correctivas adecuadas al caso.

Por el tipo de productos que fabrica y el mercado al cual se dirigen (electricidad y construcción), la empresa es sometida constantemente a evaluaciones por parte de clientes, tales como Comisión Federal de Electricidad y grandes grupos constructores, con el fin de evaluar su sistema operativo de trabajo y asegurarse que la empresa cuenta con un sistema normalizado capaz de proporcionar una calidad constante en todos sus productos. Este tipo de evaluaciones (auditorias) actualmente se basan en los lineamientos establecidos en las normas internacionales para sistemas de calidad ISO 9000.

De todo lo anterior se desprende que un objetivo prioritario para la supervivencia de la empresa es desarrollar e implantar un sistema de calidad que le permita mantenerse como proveedor confiable para sus principales clientes.

Objetivos y Campo de Aplicación

1. Objetivos

Este manual de calidad tiene como objeto el de comunicar al personal de esta compañía la política de calidad del Gerente General, y el de describir los elementos del sistema de calidad adoptado por Eléctrica de México, S.A. de C. V., así como

los procedimientos que faciliten las actividades del personal involucrado en el desarrollo y mantenimiento del sistema de calidad.

La empresa tiene como objetivo demostrar a nuestros clientes la capacidad que se tiene para fabricar y suministrar productos que cumplan con los requisitos establecidos previniendo la no conformidad en todas las etapas, con la finalidad de garantizar su satisfacción

Por lo anterior, procederá a presentar el sistema de calidad a organismos externos para demostrar cumplimiento con la Norma ISO 9002

2. Campo de Aplicación

Los criterios 4.7 y 4.19 de ISO 9002/94 no son aplicables a la compañía, por lo cual no son incluidos en este sistema de calidad. Todos los demás criterios son aplicables en los procesos productivos desde la revisión del contrato, el control del proceso y hasta la entrega e instalación del producto final.

Descripción de la Compañía

Eléctrica de México, S.A. de C.V. fundada en 1903, es una filial de Electric Corporation de Cleveland, Ohio, U.S.A., que tiene empresas en 20 países.

Eléctrica de México, S.A. de C.V., es una industria del área metalmecánica que fabrica productos para la construcción eléctrica, civil y ferrocarriles como son:

- Cargas y moldes para conexiones eléctricas soldadas
- Varillas para tierra
- Conectores para varillas corrugadas
- Pernos de conducción a tierra

Se utilizan materias primas y partes nacionales e importadas y se ofrece a los clientes varias opciones que consideran: tipo, tamaño y localización geográfica del proyecto; situación económica del área y de los clientes.

Requerimientos de información y pedidos se reciben por fax, teléfono, correo o a través de los representantes y la mercancía se envía por tierra, aire o mar, según instrucciones de los clientes

Política de Calidad

El Gerente General de Eléctrica de México, S.A. de C.V., se compromete con sus clientes a cumplir con los requisitos de sus contratos, normas y especificaciones, mediante el desarrollo, implantación y mantenimiento de un sistema de calidad, conforme al modelo ISO-9002, con el objeto de satisfacer continuamente las necesidades y expectativas de los clientes de la compañía.

Objetivos de Calidad

1. Reducir el índice de reclamaciones y/o devoluciones de los clientes a nivel del 1% mensual promedio.
2. Reducir el índice de productos rechazados a nivel del 1% mensual promedio.
3. Incrementar la capacitación y concientización del personal para lograr la participación e integración de la organización, desarrollando un ambiente de trabajo eficiente, a través del programa de capacitación en calidad, elevando la productividad 2% para el año 1997.

Responsabilidades y Autoridad

1. Gerente General

- a. El gerente general tiene la autoridad y responsabilidad de dirigir y coordinar las operaciones de manufactura y administrativas.
- b. Definir y documentar la política de calidad y asegurar de que ésta se cumpla y se entienda en todos los niveles de Eléctrica de México, S.A. de C.V.
- c. Realizar revisiones periódicas al sistema de calidad para comprobar su efectividad, con la autoridad para efectuar cambios y modificaciones al sistema de calidad como se requiera.

d. Proveer todos los medios y recursos para asegurar el cumplimiento del sistema de calidad.

e. Aprobar el programa de auditorías internas y revisar los resultados de éstas.

f. Autorizar este manual y todos los documentos de calidad

g. Coordinar las compras de materias primas, partes, componentes y productos.

h. Proporcionar datos para elaborar programas de producción.

i. Participar en la selección de proveedores confiables

j. Coordinar el entrenamiento de todo el personal involucrado en el sistema.

En ausencia del Gerente General éste delega autoridad para la administración y coordinación de las actividades de todo el personal al Gerente de Finanzas, sin embargo el Gerente General retendrá su responsabilidad a las funciones asignadas.

2. Gerente de Finanzas

Tiene la autoridad y responsabilidad de :

a. Administrar las actividades del personal que reporta al Gerente General, en ausencia de éste

b. Participar en las actividades del Sistema de Calidad, como auditor interno.

3. Jefe de Aseguramiento de Calidad

Será responsabilidad del Jefe de Aseguramiento de Calidad como representante del Gerente General:

a. El desarrollo y mantenimiento del sistema de calidad.

b. Elaborar, controlar y revisar este manual.

c. Establecer el control de documentos.

d. **Asegurar** la calidad de los productos conforme a sus especificaciones y tiene la **autoridad suficiente** para rechazar los productos no conformes

e. **Coordinar** y elaborar programas de auditoria interna

f. **Participar** en la revisión de la efectividad del sistema de calidad.

g. **Iniciar** y participar en la aplicación de acciones correctivas y preventivas.

4. Jefe de Producción

El jefe de producción será responsable de

a. **Planear** y programar la producción con base en los datos proporcionados por el Gerente General

b. **Supervisar** la producción para asegurarse que se lleve a cabo mediante procesos en condiciones controladas, y tiene la autoridad suficiente para tomar acción en caso de desviaciones en el proceso

c. **Supervisar** el empaque del producto.

5. Secretaria del Gerente General

La secretaria del Gerente General es responsable de:

a. **Asegurar** que los pedidos de compras de importación y locales sean enviados por las cantidades aprobadas, precio acordado, tiempo de entrega y transporte convenidos.

b. **Monitorear** el avance de cada pedido desde que se envía el documento hasta que se entrega la mercancía al almacén.

6. Jefe de Mantenimiento

El jefe de mantenimiento es responsable de:

a. **Elaborar** programas de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo de procesos.

b. Ejecutar el mantenimiento correctivo de la maquinaria y equipo de proceso cuando sea necesario.

7. Coordinador de Ventas

Es responsabilidad del coordinador de ventas:

a. Revisar los requisitos del contrato asegurándose que se tiene la capacidad para cumplir con los compromisos ofertados y tiene la autoridad para junto con el cliente, corregir y aclarar diferencias

8. Jefe de Almacén

Es responsabilidad del jefe de almacén:

a. Asegurar el correcto manejo, almacenaje, empaque, preservación y entrega de los productos

b. Asegurar que los materiales recibidos cumplan con los requisitos establecidos en las ordenes de compra en cuanto a cantidad y precio

c. Ingresar al almacén solamente productos aprobados por el departamento de aseguramiento de calidad, asegurándose del correcto manejo, almacenaje y preservación de materiales ingresados.

Personal y Recursos de Verificación

1. Personal

El personal de verificación con el que cuenta Eléctrica de México, S.A. de C.V., para asegurarse del cumplimiento de los procedimientos documentados que conforman el sistema de calidad son:

1. Jefe de Aseguramiento de Calidad.
2. Auditor Interno Calificado.
3. Gerente General.

2. Recursos de Verificación

Los recursos para las verificaciones comprenden los instrumentos de medición y pruebas que se encuentran identificados en una lista maestra en poder del Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Representante del Gerente General

El Jefe de Aseguramiento de Calidad es designado como mi representante, el cual tiene toda la autoridad y responsabilidad para verificar que los elementos del sistema de calidad descritos en este manual se implanten y se cumplan, e informe del desempeño de acuerdo a lo establecido para su revisión y mejoramiento, independientemente de su responsabilidad de las funciones asignadas.

Iro de enero de 1996

Ing. Fernando García Fuentes
Gerente General

Revisiones de la Gerencia General

El sistema de calidad descrito en este manual será revisado por el Gerente General como mínimo una vez al año, a fin de evaluar su efectividad, en conjunto con el Coordinador de Ventas, Jefe de Aseguramiento de Calidad, Jefe de Producción, Jefe de Almacén y Gerente de Finanzas, que integran el comité de calidad.

Las revisiones estarán basadas en

1. Resultados de auditorías internas
2. Resultados de auditorías externas
3. Productos no conformes
4. Quejas
5. Devoluciones del cliente

En caso de detectar insuficiencias en el sistema, el Gerente General definirá y documentará las acciones correctivas y preventivas a tomar, y si es necesario autorizará la modificación a los procedimientos aplicables. La efectividad de estos cambios será evaluada a través de auditorías internas.

Los registros de estas revisiones serán mantenidos por el Gerente General los cuales mostrarán la efectividad y adecuabilidad del sistema de calidad.

Sistema de Calidad

Eléctrica de México, S.A. de C.V., cuenta con un Sistema de Calidad descrito en este manual basado en el Modelo ISO 9002/94, en el cual se define la organización, responsabilidades, políticas y objetivos de calidad establecidos por el Gerente General. Procedimientos Generales, Procedimientos Operativos, e instructivos documentados, y respaldados por los registros generados en las diversas actividades de las áreas de trabajo que afectan la calidad de nuestros productos.

El sistema de calidad se encuentra documentado según la siguiente estructura:

1. Documento de primer nivel: Manual de Calidad
2. Documento de segundo nivel: Procedimientos generales
3. Documentos del tercer nivel :Procedimientos Operativos,instructivos, Planos y Registros.

Los procedimientos generales están compilados en un manual de procedimientos generales, el cual recopila en forma íntegra el Gerente General, el Gerente de Finanzas, el Jefe de Aseguramiento de Calidad, el Coordinador de Ventas, el Jefe de Producción y el Jefe de Almacén. El resto del personal recopila sólo los que aplican en su área de trabajo junto con los instructivos respectivos.

Toda la documentación que sirve como soporte al sistema de calidad será controlada por el Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Revisión del Contrato

El coordinador de ventas será responsable de la revisión de los requerimientos y términos del contrato, además de aclarar datos diferentes a los que figuran en la oferta y comprobar que se pueden cumplir.

Requerimiento Especiales:

Si algún cliente solicita trato especial para los productos que adquiere, será manejada una orden de requerimientos especiales conjuntamente con el jefe del departamento involucrado en el cumplimiento de tal requerimiento. La orden sólo será confirmada cuando los requerimientos especiales son aceptados y autorizados por el jefe o jefes de los departamentos involucrados.

Órdenes Urgentes:

En el caso de tratarse de un producto normal de línea del que no haya existencia y con el fin de dar un mejor servicio a los clientes, puede ser manejada una orden urgente "RUSH" previa aceptación del Jefe de Producción

Discrepancias en el Contrato

Será responsabilidad del vendedor que atiende al cliente darle aviso en el caso de no poder cumplir con el contrato según lo acordado, con el fin de proporcionar alternativas y encontrar una solución satisfactoria

La documentación resultante de la revisión del contrato, es considerada como registros de calidad.

Control de Documentos

Será responsabilidad del Jefe de Aseguramiento de Calidad el control de los documentos del sistema de calidad, de tal forma que se asegure que sólo sean utilizados documentos autorizados, vigentes y que se encuentren en el lugar donde son necesarios.

Los cambios en los documentos y la manera como éstos son registrados, deben ser realizados de acuerdo a procedimientos documentados. El Jefe de Aseguramiento de Calidad es responsable de retirar los documentos que resulten obsoletos debido a los cambios realizados.

El Jefe de Aseguramiento de Calidad mantendrá una lista maestra de cambios, donde se asientan el número vigente de revisión y edición para cada documento controlado, con el fin de evitar el uso de documentos obsoletos.

Compras

Las compras son un elemento fundamental en el sistema de calidad. Todos los insumos y servicios adquiridos por Eléctrica de México, S.A. de C.V. y que influyen en la calidad de los productos, deben ser aceptados sólo cuando se compruebe que cumplen con las especificaciones y requisitos establecidos. Se deben definir las

líneas de comunicación con los proveedores para aclarar los desacuerdos que pudieran surgir durante la compra.

Especificaciones y Requisitos de los Materiales y Servicios.

Se deben definir los requisitos y especificaciones de los materiales clave que influyen directamente en la calidad del producto; éstos incluyen planos, normas ASTM o equivalentes y especificaciones que son establecidas por la casa matriz.

Selección de Proveedores Confiables.

En base a los requisitos establecidos serán seleccionados los proveedores que tienen capacidad demostrada para poder cumplirlos, considerando factores como precio y capacidad económica. Es responsabilidad del Jefe de Aseguramiento de Calidad y del Gerente General la evaluación de estos proveedores.

Datos de las Compras.

Antes de que una orden de compra de material sea entregada a un proveedor, se verificará que los datos de los productos y materiales solicitados sean completos, exactos y adecuados, éstos son revisados por el Gerente General.

Verificación de las Compras.

Los productos o materiales adquiridos al ser recibidos y antes de ser aceptados, serán inspeccionados por el personal de Aseguramiento de Calidad. La inspección estará basada en la importancia crítica del material de que se trate y se realiza conforme a procedimientos documentados. Los registros de las verificaciones los recopilará el Jefe de Aseguramiento de Calidad como datos históricos para evaluar el cumplimiento de los proveedores.

Productos Comprados a la Empresa Matriz.

Los productos que se compren a la matriz para ser comercializados, serán verificados en la recepción para asegurarse que vengan completos, íntegros y con su

registro de calidad correspondiente; la verificación la realizará el personal de Almacén y Aseguramiento de Calidad.

Identificación y Rastreabilidad

El material debe ser identificado durante todas las etapas del proceso, ya sea a través de la orden de producción, registros de inspección, o cuando sea el caso con números de lote internos asignados por el personal de Aseguramiento de Calidad.

Los productos terminados deben ser identificados de forma única, con medios adecuados a su naturaleza, de tal manera que se conserve esta identificación hasta su envío e instalación.

Los registros de calidad de los productos deben mostrar el número de su identificación y la fecha de elaboración; éstos deberán estar a cargo del personal responsable de su aplicación.

Control del Proceso

La producción será llevada a cabo de acuerdo a un programa semanal de producción, elaborado en base a niveles de consumos históricos, de inventarios actuales, pronósticos de venta y atendiendo a órdenes urgentes "RUSH". El control de la producción debe ser llevado a cabo mediante órdenes de producción debidamente autorizadas y generadas por el jefe de Producción.

Las órdenes de producción serán ejecutadas por los operarios a través de procedimientos, procesos e instrucciones de trabajo documentados, en los cuales se describen las condiciones controladas necesarias para su ejecución. Los detalles de los procesos de producción son descritos y detallados en los procedimientos de producción, instrucciones de trabajo, diagramas de flujo, planos, etc.

Mantenimiento de Maquinaria y Equipo

Para asegurarse del adecuado funcionamiento del equipo del proceso y para que éste no afecte la calidad del producto, y evitar paros de la producción debido a equipo

deteriorado o en mal estado, estará sujeto a un programa de mantenimiento periódico a cargo del Jefe de mantenimiento

Instalación.

Se contará con instructivos que describen la forma correcta para la instalación de los productos, esto con el objeto de prevenir una instalación inadecuada que degrade la calidad, confiabilidad y seguridad de los productos. Serán entregados a los clientes a través del empaque con folletos e instrucciones.

Los registros generados durante las diferentes etapas de la producción serán archivados y resguardados por el Jefe de Producción.

Se tendrán definidas especificaciones para los productos y materiales críticos que se utilicen en la fabricación de los productos que determinan su aceptación o rechazo, éstos serán verificados por el personal de Aseguramiento de Calidad antes de ser aceptados y antes de ser liberados mediante procedimientos de inspección y ensayo documentados.

Inspección y Ensayo en la Recepción

Se tendrán establecidos procedimientos de inspección y liberación de materiales para asegurar que ningún material de compra se utiliza antes de ser inspeccionado y aprobado.

Inspección durante el Proceso.

La fabricación de los productos debe ser inspeccionada a intervalos definidos durante el proceso, para verificar el cumplimiento de las características de calidad; en el caso de que dichas características no estén conformes a las especificaciones, este material debe ser tratado bajo procedimientos documentados.

Inspección y Prueba Final

Antes de entrar al almacén el producto debe ser inspeccionado y liberado por personal de Aseguramiento de Calidad para verificar el cumplimiento de las

especificaciones, determinando su aprobación o rechazo; ésta es una condición invariable para todos los productos fabricados.

Todos los registros generados durante las diferentes etapas de inspección, serán resguardados por el Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Equipo de Inspección, Medición y Prueba

El equipo utilizado en la inspección y prueba de los productos, será identificado con una clave que permita su fácil control. Todos los equipos de inspección, medición y prueba serán manejados, mantenidos y almacenados en condiciones tales que no se vean afectados por el medio ambiente.

Para asegurarse que los equipos cumplen con los requisitos de la medición, estarán sujetos a un programa de calibración que se llevará a cabo con patrones certificados; los resultados de estas calibraciones serán documentados. En caso de ser necesario los equipos serán evaluados y calibrados por personal externo especializado.

El control de la exactitud y incertidumbre de los equipos será llevado a cabo mediante métodos estadísticos documentados.

Se contará con una lista de equipo de inspección y medición, donde se indicará el tipo, marca, rango de medición, frecuencia de calibración y localización de todos los equipos de inspección, medición y prueba que afectan al sistema de calidad, de tal manera que se asegure su control.

Para asegurar que solamente se usa material aprobado, los materiales y productos deben ser identificados en todas las etapas del proceso mostrando su estado de inspección de acuerdo a los resultados de inspección y prueba que reporta el personal de Aseguramiento de Calidad, siendo su responsabilidad la identificación adecuada de los productos y materiales. Los medios a utilizar para la identificación del estado de inspección de los diferentes materiales serán etiquetas, registros de inspección y localización física en zonas debidamente identificadas.

Cuando durante las diferentes etapas de inspección y prueba, sea detectada la no conformidad de materiales y productos de acuerdo a las especificaciones aplicables, éste será inmediatamente identificado para evitar su uso, será revisado y se determinará su disposición. Serán definidos también los responsables de cada actividad y personal autorizado para determinar la disposición final de estos productos.

Después de ser revisado, la disposición del producto no conforme puede ser:

- A. Reprocesar para cumplir con los procedimientos especificados
- B. Degradar para una aplicación alternativa
- C. Desechar

Acciones Preventivas y Correctivas

Se tendrán establecidos los lineamientos generales para minimizar y eliminar las causas de no conformidad que se originen de fuentes como:

- Reporte de no conformidad
- Quejas y/o devoluciones de los clientes
- Auditorías Internas y externas
- Revisiones de la Gerencia

Cuando sea detectada una no conformidad por cualquiera de las causas anteriores, la investigación de las causas posibles será iniciada por el responsable del área involucrada para después tomar acción correctiva y preventiva para evitar la recurrencia.

Después de que se han tomado las acciones correctivas se evaluará la efectividad de éstas y en caso de ser necesario y como resultado de las acciones correctivas tomadas, se implantarán y registrarán cambios en los procedimientos aplicables.

Manejo, Almacenaje, Empaque, preservación y Entrega

Manejo

Se contará con procedimientos documentados en los cuales se defina el manejo de los diferentes productos, desde la entrada como materia prima hasta el momento en que son puestos en uso, especificando los medios y vehículos adecuados para el manejo de los diferentes materiales y productos.

Almacenamiento

Se contará con áreas especiales destinadas e identificadas para el almacenamiento de materiales y productos, además de procedimientos que definan la metodología para el almacenamiento y ubicación adecuada para cada material y producto en particular.

Empaque

Se tendrán procedimientos definidos para asegurar que los diferentes tipos de empaque y las características y medios de identificación, aseguren la conservación de las propiedades de los productos.

Preservación

Se contará con un sistema de vigilancia a los materiales y productos en el área de almacén, con el fin de asegurar su integridad.

Entrega

Para la entrega de los productos se contará con procedimientos documentados que definan el cuidado y protección que requieran durante su transporte y durante todas las fases de su entrega.

Registros de Calidad

Con el fin de respaldar el sistema de calidad, se deben generar suficientes registros en las diversas etapas de operación, que muestren el cumplimiento con los

requisitos especificados. El análisis de dichos registros proporcionan información importante para la implantación de las acciones correctivas necesarias y mejoramiento del sistema.

Se tendrán definidos los lineamientos generales para la identificación, llenado, clasificación, acceso, archivo, tiempo de resguardo y conservación de los registros de calidad.

Auditorías Internas

Programas de Auditorías Internas

Las auditorías internas son una parte vital para el mantenimiento del sistema de calidad, ya que mediante éstas es retroalimentado. El Jefe de Aseguramiento de Calidad será responsable de elaborar un programa de auditorías internas, en función de la importancia de las áreas a ser auditadas; dichas auditorías serán llevadas a cabo por un auditor independiente de la actividad a revisar.

Calificación de Auditores

Las auditorías deben ser realizadas por personal capacitado y calificado para fungir como auditor. Las auditorías serán coordinadas por el jefe de Aseguramiento de Calidad y/o por el Gerente General.

Seguimiento

Los resultados de las auditorías deben ser evaluadas por el responsable de la actividad auditada, el cual iniciará la implantación de las acciones correctivas y preventivas necesarias para minimizar y/o evitar su recurrencia; los resultados de tales acciones deben ser evaluados para verificar su efectividad.

Cierre de la Auditoría

Sólo después de que se ha verificado la implantación de acciones correctivas y/o preventivas y se ha comprobado la efectividad de éstas acciones, la auditoría puede considerarse como cerrada.

Entrenamiento

Todo el personal que labora en Electrica de México S.A. de C.V., tendrá la capacidad, entrenamiento y habilidad que requiere para el buen desempeño de su trabajo, sobre todo aquellas que afectan directamente la calidad durante el proceso. Los temas necesarios de entrenamiento serán establecidos por el Gerente General e impartidos por una persona por el designada

Personal Calificado

El siguiente personal que requiere ser calificado Auditor de Calidad, Jefe de Aseguramiento de Calidad, Jefe de Produccion e Inspector de Aseguramiento de Calidad, en base a su educación, experiencia y entrenamiento

Programas de Entrenamiento

Anualmente el Gerente General debe elaborar un programa de entrenamiento, el cual estara basado principalmente en la deteccion de necesidades de entrenamiento que realiza el jefe de cada area, estas necesidades tambien pueden surgir por resultados de auditorias internas o no conformidades dentro del propio sistema de calidad

Con la finalidad de enriquecer la educacion en materia de calidad en Electrica de México, S.A. de C.V., los programas de entrenamiento que se impartiran a todo el personal involucrado con la calidad, meltura ademas del entrenamiento de la tarea especifica, temas relativos a la Norma ISO 9000 y al manual de calidad

Tecnicas Estadisticas

Debido a la sencillez de los procesos y a la poca variabilidad que históricamente han demostrado, las únicas tecnicas estadisticas que se utilizarán para el control del proceso son el cálculo de los indices de capacidades del proceso C_p y habilidad del proceso C_{pk} .

También serán aplicados y desarrollados estudios de repetibilidad y reproducibilidad para el equipo de inspección y medición que influyen en la calidad de los productos.

Los registros que resulten de la aplicación de estas técnicas estadísticas serán resguardados por el Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Servicio

El alcance de las operaciones de la compañía no incluye actividades de servicio al cliente.

G L O S A R I O

1. Aseguramiento de Calidad

Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas, que lleva a cabo una empresa, con el objeto de brindar la confianza de que un producto o servicio cumple con los requisitos de calidad especificados.

2. Auditor

Es aquel individuo que ejecuta cualquier actividad dentro de una auditoría.

3. Auditor en Entrenamiento

Es aquel individuo aspirante a obtener la calificación de auditor, el cual acompaña y auxilia al grupo auditor durante todas las etapas de una auditoría y recibe la orientación y entrenamiento adecuado para tal fin, mediante la coordinación y dirección de un auditor líder.

4. Auditor líder

Es aquel individuo calificado y certificado cuya experiencia y capacidad le permite organizar y dirigir una auditoría, reportar deficiencias o desviaciones, así como evaluar y orientar acciones correctivas; en el caso de auditorías efectuadas por un grupo de auditoría, el auditor líder administra, supervisa y coordina a los miembros del grupo, además de ser el responsable de la auditoría.

5. Auditoría de Calidad

Exámen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con las disposiciones preestablecidas y si éstas son implantadas eficazmente y son adecuadas para alcanzar los objetivos.

6. Auditoría Externa

Es aquella auditoría que es efectuada en una organización, por un grupo ajeno a ésta.

7. Auditoría Interna

Es aquella auditoría que es efectuada dentro de la misma organización, bajo control directo de ésta.

8. Calidad

Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecidas.

9. Control de Calidad

Conjunto de métodos y actividades de carácter operativo, que se utilizan para satisfacer el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos.

10. Especificación

Documento que establece los requisitos o exigencias que el producto o servicio debe cumplir.

11. Inspección

Actividades tales como medir, examinar, probar o ensayar una o más características de un producto o servicio y comparar a éstas, con las exigencias y requisitos especificados para determinar su conformidad.

12. No Conformidad

El incumplimiento de los requisitos establecidos.

13. Política de Calidad

Conjunto de directrices y objetivos generales de una empresa relativos a la calidad y que son formalmente expresados, establecidos y aprobados por la alta dirección.

14. Rastrenabilidad

Capacidad de reencontrar o reconstruir la historia, la aplicación o la localización de un elemento de una actividad similares, por medio de registros de identificación.

15. Revisión del Sistema de Calidad

Evaluación formal efectuada por la alta dirección de una organización del estado y la adecuación del sistema de calidad en relación a la política de calidad y a los nuevos objetivos.

16. Sistema de Calidad

Estructura organizacional, conjunto de recursos, responsabilidades y procedimientos establecidos para asegurar que los productos, procesos o servicios cumplan satisfactoriamente con el fin al que están destinados y que están dirigidos hacia la gestión de la calidad.

ANEXO

CÍRCULOS DE CONTROL DE CALIDAD

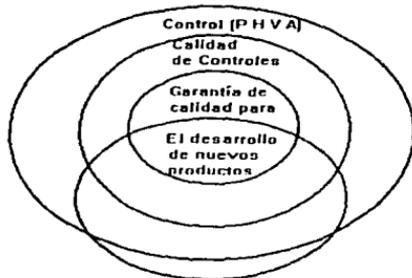


FIGURA 1

ANEXO

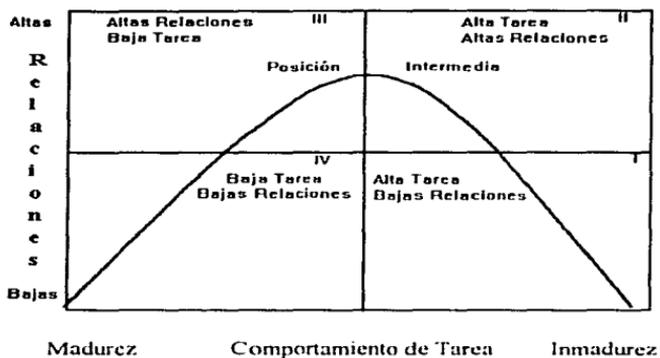


FIGURA 2

CONCLUSIONES

El establecimiento de un Sistema de Calidad en una organización es una tarea difícil, ya que todo el factor humano de la organización tienen que adaptar una nueva filosofía, pero establecerlo trae muchos beneficios tanto para la organización como para los individuos.

De la investigación encontramos que el concepto de Calidad ha tenido diferentes significados a través del tiempo. Actualmente la Calidad es definida en función de las necesidades del cliente, por lo que es muy importante que la administración al iniciar la implantación de un Sistema de Calidad, se asegure que todos los empleados entiendan y acepten las implicaciones del significado de Calidad.

Existen diversas filosofías referentes a la Calidad que han sido desarrolladas por reconocidos especialistas, las cuales han contribuido al desarrollo de los Sistemas de Calidad, por lo que es importante que estas filosofías sean conocidas en la organización para establecer una filosofía de trabajo adecuada a las condiciones económicas, culturales y de desarrollo de México.

Como elemento fundamental en el desarrollo y establecimiento de un Sistema de Calidad efectivo se encuentra el factor humano, ya que son precisamente las personas las que integran una organización las que influyen en todo elemento del Sistema organizacional en favor de la Calidad. Es por ello que concluimos la gran importancia que tiene establecer acciones enfocadas a lograr un cambio de cultura organizacional, tomando en cuenta las necesidades y expectativas de las personas que integran el Sistema.

Las actividades de Calidad dentro de una organización no pueden ser delegadas a un grupo de personas "Especialistas", sino que estas deben ser encabezadas por la alta administración por lo que debe ser adoptada una estrategia de dirección que fomente las actividades de mejoramiento y desarrollo

del personal, lo que a su vez contribuirá a que las actividades de calidad sean más eficientes.

Es importante que sean establecidas por la dirección las políticas y objetivos para que determinen el camino a seguir con respecto a la Calidad

Una vez reconocida la importancia de la educación del personal y el liderazgo directivo dentro de la organización es importante establecer los elementos que contemplen el Sistema de Calidad. Las Normas Internacionales ISO 9000, establecen los elementos para un Sistema de Aseguramiento de Calidad, los cuales son de carácter general y cuya forma de aplicación depende de las necesidades y recursos de cada organización, por lo que pueden ser fácilmente adoptadas por cualquier empresa, sin necesidad de hacer grandes inversiones de dinero en equipos y herramientas.

El alcance de esta investigación es abarcar los elementos necesarios para establecer un Sistema de Aseguramiento de Calidad, como parte integrante de un Sistema de Calidad Total.

BIBLIOGRAFÍA

- Aburto Jiménez, Manuel. Administración por Calidad. México, Ceesa, 1992.
- Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. México, Atlas, 1986.
- Crosby Philip, B. Calidad sin Lágrimas. México, Ceesa, 1987.
- Crosby Philip, B. Hablemos de Calidad. México, McGraw-Hill, 1989.
- Deming W., Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad. Madrid, Díaz de Santos, 1989.
- Duncan Achenson, J. Control de Calidad y Estadística Industrial. México, Alfaomega, 1991.
- Feigenbaum Armand, V. Control Total de la Calidad. México, Ceesa, 1991.
- Fresco, Juan Carlos. Desarrollo Gerencial. Buenos Aires, Macchi, 1991.
- González Irigoyen, Rómulo. Como Hacer una Tesis de Contador Público. México, Banca y Comercio, 1980.
- Gutierrez, Mario. Administración para la Calidad. México, Limusa, 1989.
- Hansen Bertrand, I. Control de Calidad. Madrid, Díaz de Santos, 1990.
- Hay Edwards, L. Justo a Tiempo. Colombia, Norma, 1992.
- Ishikawa Kaoru. ¿Qué es el Control Total de Calidad?. Colombia, Norma, 1994.
- Juran M., J. Juran y la Planificación para la Calidad. Madrid, Díaz de Santos, 1990.
- Leonard R., Sayles. El Comportamiento Humano en las Organizaciones. México, HerreroHermanos Sucesores, 1969.
- Münch, Lourdes. Más Allá de la Excelencia y de la Calidad Total. México, Trillas, 1992.

Reyes Ponce, Agustín. Administración de Empresas. México, Limusa, 1975.