



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

“CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES
(EMPRESAS E INSTITUCIONES DE PRODUCCION
Y DE SERVICIOS). MEJORAS EN EL PROCESO DE
ADQUISICIONES EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN,
MEXICO”

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO QUIMICO
P R E S E N T A :
ELISEO PORTUGUEZ MARTINEZ

ASESOR: ING. JUAN DE LA CRUZ HERNANDEZ ZAMUDIO

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

2005

m. 340490



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).

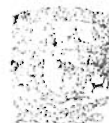
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

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



Departamento de
Exámenes Profesionales

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

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

Calidad en las Organizaciones (Empresas e Instituciones de Producción
y de Servicios). Mejoras en el Proceso de Adquisiciones en el Municipio
de Cuautitlán, México.

que presenta el pasante: Eliseo Portuguez Martinez

con número de cuenta: 9056877-2 para obtener el título de :

Ingeniero Químico

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

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 26 de Marzo de 2001.

MODULO	PROFESOR	FIRMA
<u>I y IV</u>	<u>Ing. Juan de la Cruz Hernández Zamudio</u>	<u>[Firma]</u>
<u>II</u>	<u>Ing. Juan Rafael Garibay Bermudez</u>	<u>[Firma]</u>
<u>III</u>	<u>Dr. Armando Aguilar Marquez</u>	<u>[Firma]</u>

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

QUE MUCHOS LA CRITICAN, PERO ESAS CRITICAS.

- LA HACEN LA MÁS GRANDE.
- LA HACEN LA MÁS HONORABLE.
- LA HACEN LA MÁS CODICIADA.
- LA HACEN LA MÁS CONCURRIDA.
- LA HACEN QUE TENGA MAYOR NIVEL.
- LA HACEN LA MEJOR DE MÉXICO

AL INGENIERO JUAN DE LA CRUZ HERNÁNDEZ ZAMUDIO POR SU APOYO EN LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE TRABAJO.

A MI FAMILIA Y A MÉXICO, POR DARME LA OPORTUNIDAD DE VIVIR CON ELLOS Y ESTE PAIS QUE NO LO CAMBIARIA NUNCA.

INDICE

	PAG
OBJETIVOS	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 1 HISTORIA DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN MÉXICO	19
1.1 EPOCA PREHISPÁNICA	19
1.2 EPOCA COLONIAL	21
1.3 EPOCA INDEPENDIENTE	26
1.4 ESTADO ACTUAL DEL MUNICIPIO	31
CAPITULO 2 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO	34
CAPITULO 3 DIAGNOSTICO EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES DEL MUNICIPIO	44
CAPITULO 4 MODELO DE CALIDAD EN ADQUISICIONES BASADO EN ISO 9000	48
4.1 ANTECEDENTES Y CONCEPTOS DE LA NORMA ISO 9000	48
4.1.1 LA NORMA ISO 9000	48
4.1.2 BASES Y FUNDAMENTOS DE LA NORMA ISO 9000	51
4.1.3 APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9000	52
4.1.4 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS CLAUSULAS DE LA NORMA ISO 9000	53
4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000	62
4.2.1 ISO 8402 CALIDAD-VOCABULARIO	63

4.2.2 ISO 9001 SISTEMA DE CALIDAD-MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DESARROLLO PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIOS	69
4.2.3 ISO 9002 SISTEMA DE CALIDAD- MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD APLICADO A LA PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN	70
4.2.4 ISO 9003 SISTEMA DE CALIDAD-MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INSPECCION Y PRUEBA FINAL	71
4.2.5 ISO 9004 MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA OFERTA DE SERVICIOS	72
4.2.6 ISO 9000 UN CAMINO A LA EXCELENCIA	73
4.3 NORMAS ISO 9000 APLICADAS EN LAS ADQUISICIONES	75
4.3.1 EVALUACION DE SUBCONTRATISTAS	75
4.3.2 DATOS PARA ADQUISICIONES	76
4.3.3 VERIFICACION DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	77
4.3.4 VERIFICACION DEL CLIENTE AL PRODUCTO SUBCONTRATADO	77
CAPITULO 5 PROPUESTAS DE MEJORA EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES MUNICIPALES	81
CONCLUSIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	87

OBJETIVOS

PERSONAL.

Propongo este trabajo, con la finalidad de que los impuestos que pagamos los habitantes del municipio de Cuautitlán sean, bien utilizados por los servidores públicos, principalmente que se adquieran equipos y materiales de buena calidad, en beneficio del municipio y de los contribuyentes.

A MI MUNICIPIO.

El presente trabajo tiene como objetivo, proponer mejoras, por medio de un modelo de calidad en el departamento de adquisiciones en el municipio de Cuautitlán Estado de México. Tomando como referencia las normas ISO-9000.

INTRODUCCION

La presentación del siguiente trabajo, se debe ha que me he dado cuenta, que en el municipio de Cuautitlán Estado de México y en algunos otros municipios aledaños, no existe algún departamento o dirección que se haga cargo de las adquisiciones que requiere el municipio, o en su caso solo existe una oficina que se encarga de adquirir el equipo y los materiales que la administración requiere para su funcionamiento, pero al llevar a cabo estas adquisiciones no se considera alguna política de calidad que permita elegir cual es el equipo o materiales de apoyo que cumplan con las normas de calidad para que tengan mayor funcionalidad, rentabilidad y puedan preservarse mas para el bien de la comunidad.

En lo particular me enfocare al municipio de Cuautitlán Estado de México. Un municipio pequeño territorialmente, de donde soy originario y actualmente es en donde radico.

Propondremos mejoras en el departamento de adquisiciones municipales en el municipio, ya que en lo personal me he dado cuenta que en las pasadas administraciones y en las actuales no han considerado en lo mas mínimo la calidad de los equipos y materiales que ha adquirido el municipio, teniendo como consecuencia poca rentabilidad en el equipo, un deterioro prematuro de los materiales y en consecuencia de esto mayor gasto municipal.

Presentare propuestas para mejorar el departamento de adquisiciones municipales e incluso un diagnostico en el proceso de adquisiciones en el departamento de adquisiciones del municipio el cual tenga como objetivo implementar políticas de calidad en la adquisición de equipo y materiales que vayan a formar parte del patrimonio municipal.

En el municipio de Cuautitlán, México el departamento de adquisiciones depende de la dirección de administración. Esta oficina se hace cargo de la adquisición del equipo y materiales que la administración requiere para su funcionamiento, principalmente en lo referente a los servicios municipales. Los materiales y equipo que el municipio adquiere, por lo regular son:

- Vehículos automotores.
- Equipo de computo.
- Equipo eléctrico.
- Equipo de sonido.
- Papelería.
- Inmuebles.
- Equipo hidráulico.
- Materiales para la construcción.
- Maquinaria pesada

El presente trabajo tiene como finalidad, tratar en lo referente a las compras o adquisiciones que el municipio de Cuautitlán México desarrolla para el desempeño de sus funciones.

Desarrollo histórico de la calidad.

Significado y uso de la palabra “calidad”.

La palabra calidad designa el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permiten emitir un juicio de valor acerca de él. En este sentido se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de un objeto.

Cuando se dice que algo tiene calidad, esta expresión designa entonces un juicio positivo con respecto a las características del objeto. El significado del vocablo calidad en este caso pasa a ser equivalente al significado de los términos excelencia, perfección, durante la edad media era tal, que se consideraba como obra perfecta solo aquello que no-tenía ningún defecto. La presencia de uno de estos, por pequeño que fuera, era suficiente para calificar ha la obra como perfecta.

Se ha acostumbrado ha hablar de perfección en relación con las mejores expresiones culturales, como son las obras maestras de arte en cualquiera de sus manifestaciones: arquitectura, pintura, música, literatura, etc. Últimamente, sin embargo, los términos perfección y calidad se aplican cada vez con mayor frecuencia ha los productos que son el resultado de la actividad de manufactura, debido, sobre todo, ha la importancia que esta actividad comenzó ha tener desde la transformación industrial y, sobre todo, en la actualidad.

Calidad en la época artesanal.

Los trabajos de manufactura en la época preindustrial, como eran prácticamente labores de artesanía, tenía mucho que ver con la obra de arte. El artesano ponía todo su empeño en hacer lo mejor posible cada una de sus obras cuidando incluso que la presentación del trabajo satisficiera los justos estéticos de la época, dado que de la perfección de su obra dependía su prestigio artesanal.

El juicio acerca de la calidad del producto tenía entonces como base la relación personal que se establecía entre el artesano y el usuario. Cuando alguien necesitaba de un producto, como podía ser una herramienta, un determinado vestido o traje, exponían sus necesidades al fabricante, que lo elaboraba de acuerdo con los requerimientos establecidos por el cliente. Como eran trabajos “hechos a la medida”, el productor sabía de inmediato si su trabajo había dejado satisfecho al cliente, o no.

Calidad a partir de la época industrial.

Con el advenimiento de la era industrial esta situación cambió. El taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción y que, por consiguiente era reemplazable.

El cambio en el proceso de producción trajo consigo cambios en la organización de la empresa. Como ya no era el caso de un operario que se dedicara a la elaboración de un artículo, fue necesario introducir en las fábricas procedimientos específicos para atender la calidad de los productos fabricados en forma masiva. Dichos procedimientos han ido evolucionando, sobre todo, durante estos últimos tiempos: lo cual ha sido a su vez ocasión para que se pusieran de relieve determinados matices involucrados en el concepto de calidad.

En este proceso de evolución se distinguen cuatro diferentes etapas:

- La etapa en la que se cuida la calidad de los productos mediante un trabajo de inspección;
- La etapa en la que se cae en la cuenta de que la atención a la calidad exige observación del proceso afin de mejorarlo;
- La etapa en la que, además del mejoramiento del proceso, se percibe la necesidad de asegurar el mejoramiento introducido;
- Y, finalmente, la etapa en la que la administración misma redefine su papel con el propósito de que la calidad del producto sea la estrategia a emplear para tener éxito frente a los competidores.

A continuación se describe brevemente cada una de estas etapas.

Primera etapa: El control de la calidad mediante la inspección.

Esta etapa coincide con el periodo en el que comienza a tener mucha importancia la producción de artículos en serie. Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la idea de producción, resultaba apto o no, para el uso que estaba designado; Por eso, en las fabricas se vio la conveniencia de introducir un departamento especial cuyo cargo estuviera la tarea de inspeccion. Ha este nuevo organismo se le domino departamento de control de calidad.

Según Frederick W Taylor, el iniciador de la administración científica, toca ha la administración definir la tarea de los operarios y especificarles el procedimiento y la relación que debe darse entre tiempos y movimientos. La tarea de control de calidad compete a los supervisores. Es esta una de sus ocho tareas específicas.

G. S. Radford. En su obra *The Control of Quality in Manufacturing*, afirma que la inspeccion tiene como proposito examinar de cerca y en forma critica el trabajo para comprobar su calidad y detectar los errores: Una vez que estos han sido identificados, personas especializadas en la materia deben ponerle remedio.

Lo importante es que el producto cumpla con los estándares establecidos, porque el comprador juzga la calidad de los artículos tomando como base su uniformidad, que es resultado que el fabricante se ciña a dichas especificaciones.

La inspección no solo debe llevarse a cabo en forma visual, sino además con ayuda de instrumentos de medición. Bradford propone métodos de muestreo como ayuda para llevar a cabo el control de calidad, mas no fundamenta sus métodos en la estadística: habla, además, de cómo debe organizarse el departamento de inspección.

El libro toca otros aspectos relacionados con la calidad, como lo es la necesidad de que los diseñadores se involucren desde el comienzo en las actividades de calidad. La necesidad de que exista coordinación entre los diferentes departamentos y la relación que debe existir entre el mejoramiento de la calidad y la baja de los costos.

No obstante los elementos visionarios contenidos en este libro y el adelanto que significaba introducir en la organización de un departamento dedicado al control de calidad, en esta época todavía no se consideraba, la década siguiente se iba a dar este paso ha propósito de la redefinición del papel que en una empresa deben desempeñar los profesionales de la calidad.

Segunda etapa: El control estadístico de la calidad.

Los trabajos de investigación llevados a cabo, en la década de los treinta, por Bell Telephone Laboratories fueron el origen de lo que actualmente se le denomina control estadístico de la calidad (Statistica Quality Control Soc.)

A este grupo de investigadores pertenecieron, entre otros, W. A. Shewhart, Harold Dodge, Harry Roming y, mas tarde, G. D. Edwards, Jòseph Juran, quienes con el tiempo iban ha ser figuras prominentes del movimiento hacia la calidad.

En 1931, W. A. Shewhart publico su libro Economic Control of Quality of Manufactured Product. Que significo un avance definitivo en el movimiento hacia la calidad. El autor proporciona una definición precisa del control a efectuarse en el proceso de manufactura, desarrolla técnicas eficaces para monitorear y evaluar día a día la producción, al mismo tiempo que propone diversas formas para mejorar la calidad.

Shewhart fue el primero en reconocer que en toda producción industrial se da variación en el proceso. Esta variación debe ser estudiada con los principios de la probabilidad y de la estadística. Observo que no pueden producirse dos partes con las mismas especificaciones, lo cual se debe, entre otras cosas, a las diferencias que se dan en la materia prima, en las diferentes habilidades de los operadores y ha las condiciones en que se encuentra el equipo. Mas aun, seda variación aun en las piezas producidas por un mismo operador y con la misma maquinaria.

La administración debe tomar en cuenta este hecho, relacionando íntimamente con el problema de la calidad. No se trata de suprimir la variación, esto resulta prácticamente imposible-. Si no de ver que rango de variación es aceptable sin que se originen problemas. El análisis expuesto tuvo su origen en el concepto de control estadístico de Shewhart.

Se dice que un fenómeno se controla cuando con base a las experiencias anteriores, podemos predecir, al menos dentro de ciertos límites, como esperamos que el fenómeno va a variar en el futuro. Esta predicción significa que podemos establecer en forma al menos aproximada, la probabilidad con la que el fenómeno observado se va a dar dentro de ciertos límites.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores, Shewhart desarrolló técnicas estadísticas sencillas para determinar dichos límites y gráficas de control en las que se pudieran presentar los resultados.

Mientras Shewhart proseguía su trabajo con respecto al control del proceso, otros investigadores de la misma compañía, principalmente Harold Dodge y Harry Romin, avanzaban en la forma de llevar a cabo la práctica del muestreo, que es el segundo elemento importante del control estadístico del proceso.

Las técnicas del muestreo parten del hecho de que en una producción masiva es imposible inspeccionar todos los productos, para diferenciar los productos buenos o malos.

De ahí la necesidad de verificar un cierto número de artículos entre sacados de un mismo lote de producción, para decir sobre esta base si el lote entero es aceptable o no.

Sin embargo, esta forma de proceder incluye riesgos: Debido a defectos de unas cuantas muestras se puede rechazar todo un lote de producción de calidad aceptable, como también se puede pasar con un buen lote, en la realidad debería ser rechazado. Los investigadores que consideraron este problema como riesgo productor y del consumidor, desarrollaron también algunas técnicas para solventarlo.

La participación de Estados Unidos en la segunda guerra mundial; la necesidad de producir armamento en grandes cantidades fue ocasión para que se aplicaran con mayor amplitud los conceptos y técnicas del control estadístico de la calidad.

En diciembre de 1910, el departamento de guerra de Estados Unidos forma un comité para establecer estándares de calidad. El departamento se enfrentó con el problema de determinar los niveles aceptables de calidad de las armas o instrumentos estratégicos proporcionados por diferentes proveedores. Se presentaron dos alternativas: o se daba un entrenamiento masivo a los contratistas y el uso de las gráficas del control del proceso, o bien, se desarrollaba un sistema de procedimientos de aceptación mediante un sistema de muestreo a ser aplicado por inspectores del gobierno.

Se optó esta segunda forma de proceder: y en 1942 el departamento de guerra estableció la sección de control de calidad, organismo en que ocuparon puestos relevantes algunos especialistas en estadísticas de la compañía Bell Telephone Laboratories.

Este grupo desarrolla pronto un conjunto de tablas de muestras basadas en el concepto de niveles aceptables de calidad (Accepta Quality Levels AQL). En ellas se determinaba el máximo porcentaje de defectos que se podía tolerar para que la producción de un proveedor pudiera ser considerada satisfactoria.

La necesidad de elaborar programas en lo referente al control de calidad con la cooperación de importantes universidades de Estados Unidos, fue la ocasión para que los conceptos y las técnicas del control estadístico se introdujeran en el ámbito universitario. Los estudiantes que habían tomado cursos comenzaron a integrar sociedades locales de control de calidad. Fue así como se originó la American Society For Quality Control (ASQC) y otras más.

A finales de la década de los cuarenta, el control de la calidad era para la enseñanza académica. Sin embargo, se le considera únicamente desde el punto de vista estadístico y se creía que el ámbito de su aplicación se reducía, en la práctica, al departamento de la manufactura y producción.

Se inicia una nueva etapa en el movimiento hacia la calidad solo hacia el momento en que se perciben las implicaciones que el control estadístico de la calidad tiene para la administración.

Tercera etapa: El aseguramiento de la calidad.

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

Antes de la década de los cincuenta, la atención se había centrado en el control estadístico del proceso, ya que de esta forma era posible tomar medidas adecuadas para prevenir los defectos. Este trabajo se consideraba responsabilidad de los estadísticos.

Sin embargo, era necesario que quedara asegurado el mejoramiento de la calidad lo cual significaba que había que desarrollar profesionales dedicados al problema del aseguramiento de la calidad y que, mas aún, había que involucrar a todos en el logro de la calidad. Por lo cual requería un compromiso mayor por parte de la administración. ¿ Estaría dispuesta la alta gerencia a un compromiso de este genero?

Lo anterior implicaba una partida presupuestal dedicada específicamente atender programas de calidad. ¿ Estaría la administración dispuesta a hacer dicha erogación? ? Ciertamente se era consciente de que el producto defectuoso incidía en los costos de producción, pero ¿ hasta qué grado?, La inversión hecha para asegurar la calidad ¿ quedaría justificada por el ahorro que significaba evitar el producto defectuoso?.

Tales eran, en el fondo, los problemas que se planteaban al inicio de esta nueva época del desarrollo del movimiento hacia la calidad.

Cuatro son ahora los autores más importantes que figuran: Edward Deming, Joseph Juran, Armand, Feigenbaum y Philip B. Crosby, Deming pone de relieve la responsabilidad que la alta gerencia tiene en la producción de artículos defectuosos. Juran investiga los costos de la calidad. Feigenbaum, por su parte, concibe el sistema administrativo como coordinador, en la compañía, del compromiso de todos en orden al logro de la calidad. Crosby es el promotor del movimiento denominado cero defectos.

Edward Deming ocupa un lugar preponderante en el movimiento hacia la calidad debido, sobre todo, a su planteamiento visionario de la responsabilidad de la administración y a la influencia que tuvo en el movimiento japonés hacia la calidad.

Su planteamiento es el siguiente: si se mejora la calidad, disminuyen los costos. La reducción de los costos juntamente con el mejoramiento de la calidad se traducen en mayor productividad. La empresa con mayor productividad es capaz de capturar un mercado cada vez mayor lo cual le va ha permitir permanecer en el mundo de los negocios conservando así las fuentes de trabajo para sus empleados. Hacer este cambio en el sistema es tarea de la alta gerencia.

Dado que la alta gerencia es responsable del sistema y puesto que gran parte de los productos defectuosos se derivan del sistema mismo, la alta gerencia, y no los altos trabajadores, es la responsable en mayor medida (el 85 %) de los productos defectuosos. Si la alta gerencia quiere cumplir con la responsabilidad que le compete en esta época de gran compatibilidad, debe llevar a cabo determinadas acciones (los catorce puntos de Deming) que le van a permitir hacer el cambio del sistema. El planteamiento de Deming se publica en su obra *Quality, Productivity; and Competitive Position*; editada en 1982.

Joseph Juran, en su libro *Quality Control Handbook* editado en 1951, trató el tema de los costos de la calidad y de los ahorros substanciales que los administradores podían lograr si atendían inteligentemente el problema. Estos ahorros los compara el autor con el " oro de una mina" que es necesario saber explotar. Algunos costos de producción, son inevitables, pero otros se pueden suprimir son los que se relacionan con los productos defectuosos, como son el material de desecho, las horas invertidas en reparaciones, en retrabajo y en atender reclamaciones, y las pérdidas financieras que resultan de clientes insatisfechos. Si se suprimieran todos estos costos invirtiendo en el mejoramiento de la calidad, se lograrían ahorros verdaderamente substanciales. Se estaría explotando el " oro contenido en la mina". Es la responsabilidad de la alta gerencia decidir que tanto quiere invertir en este mejoramiento. Los administradores, además, deben tener en cuenta que determinadas decisiones tienen consecuencias muy importantes.

Por ejemplo, la inversión hecha en el diseño de calidad de un nuevo producto va a repercutir grandemente en los costos de fabricación del producto y en la aceptación que el artículo va a tener entre los consumidores.

En 1956, Armand Feigenbaum en su libro Total Quality Control, propone por primera vez el concepto control total de la calidad. Su planteamiento es el siguiente: no es posible fabricar productos de alta calidad si el departamento de manufactura trabaja aisladamente. Para que el control de calidad sea efectivo, este debe iniciarse con el diseño mismo del producto y terminar solo cuando el artículo este en manos de un consumidor satisfecho. Por consiguiente, el principio fundamental del que hay que partir es el siguiente: la calidad es trabajo de todos y de cada uno de los que intervienen en cada etapa del proceso.

El programa se denomina cero defectos y se distinguió por el énfasis que puso en hacer conscientes de la importancia del programa a quienes iban a participar en él y motivarlos. Martín Company, pues, articula una filosofía, según la cual el único estándar aceptable de calidad es cero defectos. Para lograr este propósito entrenó a sus trabajadores, hizo eventos especiales, estableció metas y llevó a cabo auto evaluaciones. Philip B. Crosby, quien trabajó en la compañía Martín en la década de los sesenta, divulgó esta filosofía en su libro Quality Is Free. A juicio de este autor es técnicamente posible lograr una excelente calidad: la cual es la más rentable desde el punto de vista económico.

Cuarta etapa: La calidad como estrategia competitiva.

En las dos últimas décadas ha tenido lugar un cambio muy importante en la actitud de la alta gerencia con respecto a la calidad, precio y confiabilidad, han tenido los productos japoneses en el mercado internacional.

Se trata de un cambio profundo en la forma como la administración concibe el papel que calidad desempeña actualmente en el mundo de los negocios. Si en épocas anteriores se pensaba que la falta de calidad era perjudicial a la compañía, ahora se valora la calidad como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante que debe presidir las actividades de la alta gerencia.

La calidad no pasa a ser estrategia competitiva solo porque se apliquen métodos estadísticos para controlar el proceso: como tampoco lo es por el hecho de que todos se comprometan a elaborar productos sin ningún defecto, pues esto de nada serviría si no hay mercado para ellos. La calidad pasa a ser estrategia de competitividad en el momento en el que la alta gerencia toma como punto de partida para su planeación estratégica los requerimientos del consumidor y la calidad de los productos de los competidores. Se trata de planear toda la actividad de la empresa, en tal forma de entregar al consumidor artículos que correspondan a sus requerimientos y que tengan una calidad superior a la que ofrecen los competidores.

CAPITULO UNO

CAPITULO 1 HISTORIA DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN, MÉXICO.

1.1 EPOCA PREHISPÁNICA.

El valle de México, por su medio ecológico en la antigüedad, fue propicio para que las emigrantes corrientes nahoas se asentaran en él.

Tierra de clima templado, con hermosas montañas y volcanes que lo circundan, con ríos, como uno de los más importantes, el Cuautitlán, que llevaba sus aguas al lago de San Cristóbal Ecatepec, para derramar a su vez en otros lagos, el de Texcoco y el de México Tenochtitlan; tierra de tupidos bosques y variada fauna.

A este valle llegaron las primeras corrientes nahoas, una de las cuales fue la que por el año de 2800, antes de nuestra era, fundo la ciudad que con el tiempo fue llamada Huehucuahtitlan, o sea la antigua o vieja ciudad de Cuautitlán.

En el código Vaticano se encuentran estos datos cronológicos apoyados en la interpretación que se hace en la obra "México a través de los siglos". La Huehucuahtitlan es uno de los pueblos arcaicos del valle de México. Las tribus chichimecas procedentes del chicomoztoc, peregrinaron durante 300 años, antes de llegar al sitio donde fundaron Cuautitlán.

Cuando esta tribu inicio su peregrinar, llevaba una vida primitiva, no tenían casas, su vestimenta consistía en capas de heno y pieles de animales no curtidas; Su comida consistía en tunas agrias (xoconochтли), frutas y maíz crudo. La organización social también era sencilla: Los encabezaba un jefe al cual conocían como señor, al que consideraban como su primer gobernante. El segundo se llamo Xiuhneltzin, fue él quien acomoda a los chichimecas en pueblos, sujetos y dependientes de un mismo señor. Posteriormente, llegaron los cahuacas-otomies y se ubicaron en el lugar conocido como chichimecacuicoyan en donde solo permanecieron 15 años.

Otra migración llega a Cuautitlán, la de los culhuas, invitados por Iztactototl, nieto de Coxcox, señor de Culhuacan. El abuelo invita al nieto a que se quedara a gobernar en Culhuacan, pero el joven no acepto porque como era astrólogo, sabia que el señorío de culhuacan estaba próxima a desintegrarse porque la sociedad estaba corrompida. Entonces dijo que los que quisieran ir a vivir a Cuautitlán, podían, hacerlo.

La población de Cuautitlán fue ordenada en barrios ubicados en cuatro puntos cardinales. Se empezó la construcción de un gran templo, se introdujo el politeísmo y se permitieron los sacrificios humanos. Algunos chichimecas no estuvieron de acuerdo con las innovaciones, abandonaron el lugar y se fueron a vivir a Tenochtitlan.

Los chichimecas llamaron a su ciudad solamente Cuauhtitlan, la que organizada con sus calpullis, llevo a contar con numerosa población.

Con el censo ordenado por Hernán Cortes se registraron trescientos veinte mil habitantes en su circunscripción.

En su organización urbana, esta ciudad contaba con una gran plaza, en la que estaba la casa gobierno y el muy importante centro ceremonial, que era visitado desde lejanas tierras, concurriendo el culto a los dioses.

Cuahtitlan como todas las ciudades y pueblos tenia su glifo con el que se le representaba el código llamado "libro de los tributos" que guarda el museo nacional de antropología, contiene este glifo cuyo significado es "**entre o cerca de los árboles**".

En resumen, este es el prehispánico pueblo noble de Cuahtitlán, agricultor y dedicado a las diversas industrias como la alfarería, la de hilados, tejidos y otras diversas, rey de nuestra actual cultura. El glifo y la piedra calendaría que se conserva, perpetúan al antiguo pueblo de cuahtitlán a través de los tiempos.

1.2 EPOCA COLONIAL.

Con la conquista de los señoríos por Hernán Cortes, Cuahtitlan fue una de las primeras poblaciones del valle de México, que junto con Tepetzotlán se evangelizo por algunos de los doce frailes franciscanos, si bien como precedente, los religiosos que sirvieron al conquistador como capellanes castrenses entre los que se cuenta al distinguido fray Bartolomé de Olmedo y a fray Juan Díaz, y después al venerable civilizador fray Pedro de Gante, a fray Juan de Tecto y a fray Juan de Ahora, ya habian dejado en ella la huella de su obra.

Fue Cuautitlán uno de los primeros cinco pueblos en el que se hizo convento e iglesia, junto con Tlaxcala, Texcoco, Huejotzingo y Cuernavaca. El 1 de Enero de 1523 se destruyeron los ídolos en México y en Cuautitlán según palabras de Motolinia. Desde entonces se hizo en Cuautitlán un altar bajo y un cobertizo, donde algunos domingos del año venía un religioso desde Tlatelolco a decirles misa.

Aproximadamente a principios de 1532, con la designación del primer religioso guardián Fray Alonso de Herrera y del conventual designados para Cuautitlán, se inicio la obra de la iglesia y convento de San Buenaventura y el 17 de Noviembre del mismo año se desarrolla en este pueblo un capítulo de los franciscanos en la custodia del santo evangelio.

En el mismo año de 1538 se determino que debido a la escasez de frailes, se convirtieran Cholula, Xochimilco y Cuautitlán en vista de otra población cercana; así Cuautitlán quedaba designado como visita de Tlalnepantla.

Como municipio Cuautitlán es uno de los más antiguos del territorio de la nación, ya que fue el mismo Hernán Cortes quien lo declara cabecera con su ordenanza expedida entre 1522 y 1524.

En la época azteca Cuautitlán estuvo muy ligado a las castas reinantes de Tenochtitlan. Se sabe que después de consumada la conquista hubo recomendación muy especial de la corona de España para establecer en Cuautitlán un colegio de indios nobles al cuidado del convento de Tepotzotlan.

Se dice también que los terrenos ubicados en los cerros de Guadalupe, Barrientos, Monte alto, Tepotzotlan y Cerro gordo, se adjudicaron por orden del rey a los descendientes de Cuauhtemoc y Moctezuma, tal vez como un descargo de conciencia por el despojo de que fueron víctimas. Quizá como posible confirmación de lo anterior se puede mencionar una casona tipo residencial del siglo XVIII, ubicada sobre la calle Morelos, que la gente conocía como casa de Isabel Moctezuma. Esta casa fue lamentablemente derribada, pero su nombre nos recuerda aquella famosa descendiente del emperador, la cual vivió y murió en Madrid; esto y las palabras de Motolinia respecto a la importancia del colegio de nobles de Tepotzotlan, tal vez sean indicios de la posibilidad de la adjudicación de terrenos y regalías de los descendientes imperiales.

Cuatitlán en la colonia fue el centro de la muy extensa encomienda creada por Hernán Cortes a favor de uno de sus capitanes, Alonso de Ávila; En comienda que paso a sus sobrinos Alonso de Avila Alvarado y Gil Gonzalez de Avila, hasta que a los dos les cortaron la cabeza por conspirar tratando de independizar a la nueva España.

La encomienda incluía Zumpango, Huehuetoca y Xaltocan. En 1546 se ordeno el recién nombrado corregidor de Tepotzotlan que se encargara también de los indios de Cuatitlán. Por lo menos en otras dos ocasiones se dio específicamente jurisdicción a este magistrado en la encomienda de Cuatitlán para que atendiera las quejas de los indios por los malos tratos, en 1555 y 1560. En 1566 se designo un ~~alca~~ alcalde mayor para administrar la provincia, a la

que se asignaron los corregidores sufragáneos de Tepetzotlan, Citlaltepec, Xaltocan y Tenayuca. Para 1572 Tenayuca tenía su propio alcalde mayor, y hacia el final del siglo termina la relación de subordinación con Citlaltepec-Zumpango. La situación de Xaltocan estuvo en disputa por algunos años hasta que fue anexado a Zumpango. Antes de 1643 Tepoxaco y otros pueblos fueron transferidos de la jurisdicción de Cuautitlán y a la de Tacuba. En 1676 encontramos a Cuautitlán anexado a la cercana alcaldía mayor de San Cristóbal Ecatepec, situación que solo fue transitoria. A partir de 1786 Cuautitlán paso a ser subdelegación de la intendencia de México.

Se entregaron tierras a los españoles para fundar las estancias, peonías y caballerías y se confirmó a las etnias en la posesión de sus tierras comunales. Después se fueron creando las grandes haciendas, aprovechando las feraces tierras de Cuautitlán.

En la colonia se producía grandes cantidades de maíz, trigo, cebada, alfalfa y otros productos, la industria lechera, ganado porcino, lanar, caprino, aves y asnos.

Cuautitlán fue paso obligado en la ruta hacia el centro y norte del virreinato, instalándose las aduanas, las postas, las casas de huéspedes, los mesones, las herrerías constructoras y reparadoras de carruajes y como consecuencia también el comercio en sus diferentes ramos.

De las 25 estancias que tenía Cuautitlán en 1570 se formaron ocho centros de congregación en 1603-1604, cinco cabeceras antiguas y tres nuevas. Estas últimas fueron San Martín, Santiago, Tlaltepoxco, y San Miguel de los Magueyes.

Cuautitlán siempre ha sido cabecera de importante circunscripción territorial y esa categoría tiene sus inicios de la época prehispánica, en la que por siglos fue capital del señorío de su nombre y como la cuarta ciudad más importante del valle de México.

En las "generales noticias" de todas las jurisdicciones de esta nueva España, temperamentos, frutos y obispados tributos y tributarios", del año de 1784, Cuautitlán aparece clasificada como ciudad de segunda.

En la " noticia geográfica del reino de la nueva España y estado de su población agricultura, artes y comercio" elaborada por Carlos Urrutia por orden del virrey Revillagigedo en 1794, aparece Cuautitlán en la descripción en la intendencia de México.

1.3 EPOCA INDEPENDIENTE.

En la época de la independencia fue subdelegación, a partir de 1824 fue parte de la prefectura del oeste del valle de México; en el imperio fue una subprefectura y hasta nuestros días ha sido cabecera del distrito de su nombre, con la excepción de cortos lapsos de tiempo en que ha dependido de Tacuba, Tlalnepantla y de Zumpango. También ha sido cabecera del poder judicial y rentístico y actualmente la cabecera del distrito judicial de su nombre.

Después de que se promulga el acta constitutiva de la federación y creando con ello el Estado de México con fecha 2 de Febrero de 1824, y confirmada la capital de la antigua independencia, México, como su capital, y una vez integrado el primer congreso constituyente del estado y declarado legítimamente instalado, según el decreto del 2 de Marzo de 1824; Sé expidió el decreto número 18, de 6 de Agosto de 1824, referente a la ley orgánica provisional para el arreglo del gobierno interior del estado libre y soberano de México.

Esta ley en su artículo tercero declaro que el territorio del estado se componía de los partidos que comprendían la provisión de su nombre al tiempo de sancionarse la federación, y en el artículo 36 declaro que el territorio del estado quedaba dividido en ocho distritos, y determino que el cuarto distrito era el de México, comprendiendo los partidos de Chalco, Cuauhtepac, Coyoacán, Cuautitlán, Ecatepec Mexicalcingo, México, Tacuba, Teotihuacan, Texcoco, Xochimilco y Zumpango.

Por primera vez las autoridades de un estado libre y soberano de México, reconocieron al partido de Cuautitlán como componente del distrito de México y parte integrante de su territorio y división política.

La primera constitución política del Estado de México, expedida el 14 de febrero de 1827 en su artículo cuarto, 153 y 156 confirma que en la organización política del estado se comprenden los distritos, los partidos y los ayuntamientos; siendo los distritos Acapulco, Cuernavaca, Huejutla, México, Taxco, Toluca, Tula y Tulancingo.

La agricultura era la principal ocupación de la mayoría de los habitantes de la región. Se cultivaba arvejón, frijol, cebada, trigo, magueyes y frutales. La actividad agrícola era atrasada en técnicas y escasa en innovaciones. En los documentos consultados solo se menciona la hacienda de Xalpa que en esos años era propiedad de Manuel Terreros, como la única en la que se había introducido mejoras en la agricultura y en la cría de caballos, aun cuando no se especifica en qué consistían dichas mejoras.

Cuautitlán como cabecera del partido comprendió los pueblos de San Lorenzo, San Mateo, Tepojaco y Santa Bárbara.

Como consecuencia del decreto del número 309, se publicó largas listas donde se enumeran las prefecturas de los distritos que comprendían, así como sus cabeceras, los partidos y poblados de los estados en donde en 1834 había ayuntamientos.

Con el decreto de 7 de Septiembre de 1855 se reconocieron provisionalmente los límites del territorio del estado, y con el decreto de 1855, se expidió el estatuto provisional para el gobierno interior del estado en el que se reiteró que el territorio del mismo comprendía once distritos, como el de Cuautitlán como uno de ellos.

Durante la guerra efectuada con motivo de la intervención francesa en México, los habitantes de Cuautitlán participaron muy activamente en pro de la causa republicana, según se deduce del informe fechado el 7 de Mayo de 1968, dirigido a la legislatura local por el C. Gregorio Gómez, alcalde constitucional de Cuautitlán, y el cual tenía por objeto aportar pruebas sobre méritos de Cuautitlán en el servicio de la causa nacional, para restituirle su distrito.

Con el decreto numero 88, de 13 de octubre de 1868 publicado el día 16 de octubre del mismo año, se restituyo el distrito de Cuautitlán, con la villa de Cuautitlán como su cabecera y con las municipalidades de Cuautitlán, Tultitlan, San Miguel, Tultepec, Tepotzotlan, Huehuetoca, Coyotepec y Teoloyucan, que segregaron del distrito de Zumpango de la laguna.

La constitución política del Estado de México de 1870, considera que el territorio del estado comprende 16 distritos, uno de los cuales es de Cuautitlán. El decreto numera 76, de 30 de abril de 1890, publicado el 7 de mayo del mismo año, en su artículo único dice "el distrito de Cuautitlán" de la comprensión del territorio del estado, se denominara en lo sucesivo "Cuautitlán de Romero Rubio".

La constitución política del Estado de México, de 1917, en su artículo noveno divide al estado en 16 distritos, al segundo de los cuales designa con el nombre de distrito de Cuautitlán, sin agregar el no grato apellido de Romero Rubio, con ello tácitamente la constitución deroga el decreto número 76, de 30 de abril de 1890.

Por gestiones de Lic. Alberto Frago Castañares, cronista municipal ante el ayuntamiento de Cuautitlán, y de este ante el entonces C. Gobernador del Estado de México, Lic. Mario Ramón Beteta, la dirección jurídica y consultiva del gobierno, con fecha 11 de noviembre de 1987, giro oficio al presidente municipal Dr. Gilberto Casillas Guajardo, dando solución positiva al asunto, por el que se considera que sin necesidad de someter el asunto a la cámara de diputados quedó derogado el decreto de 30 de abril de 1890, en forma tácita por el ordenamiento fundamental del estado y con apoyo en lo que dispone el artículo tercero de la ley orgánica municipal, que denomina al municipio de Cuautitlán sin mayor agregado.

A fines de la década de los años cuarentas, la economía de Cuautitlán giraba en torno a las actividades del sector primario.

A partir de la década de los años 50's, Cuautitlán se inscribe en un ágil proceso de urbanización debido al establecimiento de unidades fabriles dentro del territorio municipal, algunas de ellas fueron Albany Nordiska, Guanos y Fertilizantes de México, Industria Mexicana de Relojes Suizos, Textiles la Aurora y Textiles Coruña.

Como resultado de lo anterior se originaron los primeros fraccionamientos habitacionales en la periferia de la mancha urbana, fue así como a fines de los 50's e inicio de los 60's nacieron los fraccionamientos San Juan, Los Morales y Paseos de Santa María; Existiendo la necesidad de crear los primeros planes urbanos o planos regulares.

Por el decreto número 66, aprobado el 2 de Octubre de 1968 y publicado el 16 del mismo mes, se declara que la villa de Cuautitlán, cabecera del distrito del mismo nombre, del Estado de México, tendrá en adelante la categoría política de ciudad. Con el decreto número 50, aprobado el 22 de Junio de 1973 y publicado el 23 del mismo mes se creo el municipio 121 de Cuautitlán Izcalli.

Con ello Cuautitlán perdió la mitad de su territorio y se crearon absurdos límites, fuera de toda lógica y de conveniencia política, lo que esta afectando al desarrollo de importantes zonas del municipio, ya que a la ciudad de Cuautitlán se le creo un apretado cinturón que la limita en una evolución en las zonas norte, sur y poniente y muy señaladamente en el barrio histórico de Santa María Tlayacac y en el pueblo de San Mateo Ixtacalco que quedó dividido en dos partes al igual que su ejido; Además la poligonal del territorio de Cuautitlán Izcalli omite una fracción del pueblo de San Martín Obispo, que pertenece a Cuautitlán México, pero debido a la segregación de territorio ya no es posible que esta fracción tenga continuidad territorial con nuestro municipio, quedando como un satélite de la entidad.

El proceso de urbanización se aceleró todavía más durante la década de los 80's, pues la cercanía de Cuautitlán con la ciudad de México y el fenómeno que esta última presentó sobre el repliegue de las clases populares hacia la periferia, agravado por los efectos del sismo de 1985, dio al suelo cuautitlanense la calidad de mercancía en oferta. Vertiginosamente la cabecera municipal fue extendida hacia el oriente con la creación de los fraccionamientos: Cristal, Cebadales, Mayorazgos, Los Olivos, Villas de Cuautitlán, El Paraíso y San Blas.

1.4 ESTADO ACTUAL DEL MUNICIPIO.

El municipio de Cuautitlán se encuentra ubicado en el valle de México, región en donde se localiza la principal concentración demográfica de la república mexicana.

De acuerdo con la regionalización económica del Estado de México 1993-1999, el municipio de Cuautitlán se localiza en la región II-1, municipio número 24. Las colindancias son: por el norte, con el municipio de Teoloyucan; por el sur, con Tultitlán; por el este con Melchor Ocampo; por el sureste Tultepec; por el noreste con Nextlalpan y Zumpango; por el oeste con Cuautitlán Izcalli; por el oeste con Cuautitlán Izcalli; y por el noroeste con Tepetzotlán. El municipio de Cuautitlán se ubica entre los 19.38 grados y 19.45 de latitud norte, y entre los 99 grados y 99.12 de longitud oeste del meridiano de Greenwich; La altitud media del municipio es de 2240 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 42.5 Km cuadrados.

El municipio de Cuautitlán esta conformado por tres comunidades de importancia: la cabecera municipal denominada Cuautitlán México (al sur), el pueblo de Santa Maria Huecatitla (al norte), y el pueblo de San Mateo Ixtacalco (Al centro) estas localidades se dividen en colonias, barrios y fraccionamientos.

El relieve del municipio en general es plano ya que la geoforma dominante es el valle, que se encuentra a una altura promedio sobre el nivel del mar de 2240 m, se observa solo una elevación denominada "Loma Bonita" situada a 2270 metros sobre el nivel del mar.

CAPITULO DOS

CAPITULO 2 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO.

La organización administrativa del municipio de Cuautitlán Estado de México no es tan compleja como algunos otros municipios, como Tlalnepantla o Naucalpan. El municipio de Cuautitlán, por ser un municipio territorialmente pequeño y con un numero de habitantes no mayor de 60 mil su organización administrativa esta compuesta de acuerdo a la siguiente lista:

PRESIDENTE MUNICIPAL. Electo constitucionalmente, por elección popular, siendo la máxima autoridad del ejecutivo municipal, teniendo las siguientes funciones.

- a) Procurar seguridad publica a los habitantes del municipio, así como protección civil.
- b) La planeación del desarrollo municipal en conformidad con el cabildo municipal.
- c) De la organización administrativa del municipio al entrar en funciones.
- d) La facultad de convocar a cabildo con los regidores del municipio.
- e) Ejecutar los acuerdos del ayuntamiento, así como, asumir la representación jurídica del municipio en la celebración de todos los actos y contratos necesarios para el desempeño de los negocios administrativos y eficaz prestación de los servicios públicos municipales y por lo tanto es el titular de la administración pública municipal, y cuenta con todas las facultades que le concede la ley orgánica municipal para el Estado de México.

SINDICO MUNICIPAL. Tiene a su cargo la procuración y defensa de los derechos e intereses del municipio en especial los de carácter patrimonial y la función de contraloría interna la que en su caso, ejercerán conjuntamente con el órgano de control y evaluación que a efecto haya establecido el ayuntamiento, así como, las atribuciones que le otorga la ley orgánica para el Estado de México.

REGIDORES. Son los que componen el honorable ayuntamiento, los cuales, son los encargados de vigilar la buena marcha de los ramos de la administración pública municipal a través de las comisiones designadas; además de las que le confiere la ley orgánica municipal para el Estado de México.

El ayuntamiento podrá, de oficio, anular, modificar o suspender las resoluciones adoptadas por el presidente municipal o demás órganos municipales, cuando éstas sean contrarias a la ley, reglamentos o disposiciones del ayuntamiento.

El ayuntamiento realiza sesiones de cabildo para estudiar, examinar y resolver los problemas municipales. Los regidores formarán parte de comisiones dentro de los ramos de la administración pública municipal.

SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO. Es designado por el ayuntamiento a propuesta del presidente municipal conforme la ley orgánica municipal y los reglamentos.

El secretario del ayuntamiento es el encargado de la política interna municipal y es el enlace directo con las autoridades auxiliares municipales como son los consejos de participación ciudadana y delegados en las diferentes colonias que componen al municipio. También tiene la facultad de resolver y apoyar al ejecutivo municipal en asuntos de índole de seguridad municipal y protección civil.

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN CIUDADANA. Esta dirección tiene la función de atender directamente a la ciudadanía considerando las propuestas y las inquietudes referentes a la administración municipal, siendo esta un puente entre el ciudadano, el jefe del ejecutivo municipal, sindico municipal, regidores y las diferentes direcciones que componen al Ayuntamiento.

Esta dirección esta representada por un director que se encarga de la organización interna de ésta dependencia, pudiéndose auxiliar con un subdirector y personal administrativo. La dirección de atención ciudadana tiene la facultad de difundir los programas de las diferentes dependencias, así como, orientar a la ciudadanía en referente a las funciones de las nombradas dependencias.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO ECONOMICO. Anteriormente esta dirección se conocía como la dirección de comercio municipal. Esta dirección esta presidida por un director el cual se encarga de la organización administrativa interna de ésta dependencia.

Esta dirección se encarga de fomentar el desarrollo económico del municipio, de la organización comercial de éste, mediante programas municipales, así como, la otorgación de licencias comerciales establecidas, puestos ambulantes, ferias y en general a la administración comercial del municipio.

Esta dirección impulsa la inversión pública y privada para la reactivación económica del municipio y la explotación racional de los recursos naturales tendiendo hacia un desarrollo sustentable además fomenta el desarrollo de la micro, mediana y pequeña empresa.

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN. Esta Dirección la preside un director el cual tiene a su cargo la administración total del municipio. El director de ésta dependencia tiene la facultad de organizarse internamente en ésta dependencia.

Esta dirección se encarga de organizar al personal que labora en el ayuntamiento, encargándose también de la contratación del personal y distribuirlo a las diferentes dependencias que los requieran.

La dirección de administración aparte de encargarse de toda la administración municipal tiene dentro de su estructura un **departamento de adquisiciones municipales** el cual dicho departamento se hace cargo de las compras que requieren todas las dependencias del municipio para su funcionamiento.

El departamento de adquisiciones municipales dependiendo de la dirección de administración se rige por las decisiones del director de administración y los regidores que tienen comisión en ésta dependencia, la cual, no puede ser completamente autónoma y tomar sus propias decisiones, no teniendo así un reglamento o manual de compras.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS. Esta presidida por un director que se encarga de la organización interna de ésta dependencia. Esta dependencia tiene a su cargo la tarea de promover obras publicas y la planeación del desarrollo urbano a lo largo y ancho del territorio municipal. El director de ésta dependencia manda las propuestas de obra pública a la presidencia municipal la cual las da a conocer en cabildo con los regidores para su aprobación.

Esta dependencia tiene la facultad de controlar el desarrollo urbano municipal, el control del catastro municipal, la otorgación de licencias de construcción y la promoción de los planes de regularizaciones prediales dentro del municipio.

La dirección de obras públicas tiene también las siguientes atribuciones: coordinar la administración, funcionamiento de los servicios públicos municipales con los planes y programas de desarrollo urbano. Participar en coordinación con las instancias federales y estatales de la planeación y regularización de los centros urbanos involucrados en los procesos de conurbación.

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PUBLICA MUNICIPAL. Esta dependencia la preside un director el cual está constituida también por una subdirección que se hace cargo de los asuntos relacionados con el personal que compone a ésta dependencia.

La dirección de seguridad pública municipal tiene a su cargo personal de seguridad y vialidad municipal los cuales obedecen a las ordenes de un comandante en cada una de las áreas ya sea seguridad pública o vialidad. Esta dirección se rige por el bando municipal de policía y transito municipal.

El área de seguridad pública tiene la tarea de proporcionar seguridad a todos los habitantes y traucetes del municipio.

En materia de vialidad ésta dirección expide el reglamento de transito municipal y vigila el cumplimiento de éste.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL. La preside un director con una organización interna bajo su responsabilidad. Esta dirección tiene la facultad de asegurar la atención permanente a la población marginada del municipio promover planes de bienestar de desarrollo social. También dentro del ámbito municipal promover programas de planificación familiar, nutrición, prevención y atención de la fármaco dependencia, tabaquismo y alcoholismo. Y en general programas de asistencia social.

DIRECCIÓN DEL DIF MUNICIPAL. Cuenta con un director y una organización interna a su cargo. Se hace cargo del desarrollo integral de las familias del municipio, dando atención, médica, y fomentando programas de asistencia social dentro del territorio municipal.

DIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS. Cuenta con un director y una administración amplia de servidores públicos municipales que se encargan de forma general de los servicios públicos, como alumbrado público, panteones, calles, parques, jardines, empleo, rastro, limpia y recolección de residuos, mercados y centros de abasto y en general al mantenimiento de éstos.

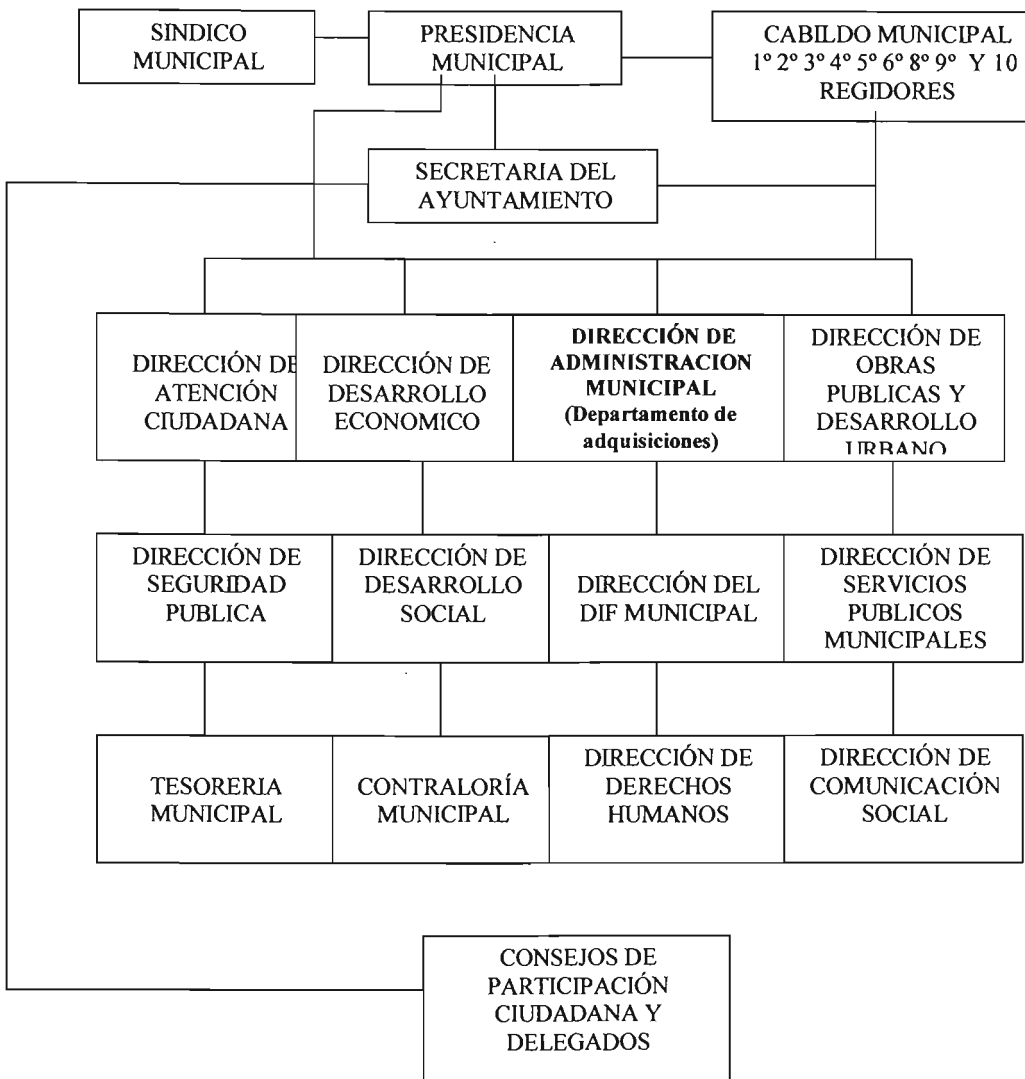
TESORERÍA MUNICIPAL. El tesorero municipal es designado por el ayuntamiento a propuesta del presidente municipal, teniendo a su cargo la responsabilidad de salvaguardar, distribuir y organizar los recursos económicos que ingresan y egresan a las arcas municipales.

CONTRALORÍA MUNICIPAL. El contralor interno municipal tiene la responsabilidad de vigilar que los recursos municipales que sean distribuidos en forma responsable por los servidores públicos. También el contralor interno tiene la facultad de recibir quejas de la ciudadanía en contra de los servidores públicos y además de fomentar programas de anticorrupción y vigilar también el buen desarrollo de las dependencias municipales.

DIRECCION DE DERECHOS HUMANOS. Tiene la facultad y la obligación de promover y defender los derechos de los habitantes del municipio, así como difundir programas y platicas sobre los derechos del ciudadano cuando exista alguna falta de algún servidor publico.

DIRECCION DE COMUNICACIÓN SOCIAL. Existe un director con una administración interna a su cargo que se encarga de difundir los programas municipales de todas las dependencias que componen el municipio. También se encuentra a su cargo promover la cultura, el deporte y el patriotismo dentro del territorio municipal.

ORGANIGRAMA DEL AYUNTAMIENTO



CAPITULO TRES

CAPITULO 3 DIAGNOSTICO EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES DEL MUNICIPIO.

En el departamento de adquisiciones no existe algún procedimiento o manual de compras, ya que, en la mayoría de los casos en los municipios, estados y en el mismo gobierno federal las adquisiciones se desarrollan por pura conveniencia política o personal.

Dentro del municipio de Cuautitlán, el requerimiento de compras de equipo y materiales que llega al departamento de adquisiciones son: vehículos automotores como camiones, patrullas, maquinaria pesada, equipo de bombeo material para la construcción, material eléctrico, equipo de computo, equipo y utensilios de oficina, herramientas, impermeabilizantes y pinturas, equipo hidráulico, uniformes, equipo de seguridad, utensilios de limpieza, equipo de sonido, y por lo regular se adquieren materiales de acuerdo a las circunstancias que se vayan dando.

En el departamento de adquisiciones del municipio de Cuautitlán, las adquisiciones, se desarrollan de acuerdo a lo siguiente:

- a) No se publica convocatoria alguna para la adquisición de algún equipo o material que el ayuntamiento requiere.
- b) El proceso de compras se lleva a cabo sin licitación alguna tomando únicamente consideraciones de bajo costo.

c) Al adquirir equipo o material el departamento no elabora algún estudio de "calidad " con respecto a éstos.

d) Las compras de unidades automotores como camiones, vehículos pequeños, maquinaria pesada, material eléctrico y motores se desarrollan de la siguiente manera: se tiene una lista de los proveedores, considerándose a los que tienen más bajos costos e incluso a los que puedan otorgar créditos a largo plazo, ya que, en la mayoría de los casos no se cuenta con el capital al momento para éste tipo de adquisiciones de alto costo.

El departamento cuando va adquirir unidades y equipo como el mencionado anteriormente deberá tener la aprobación del director de administración y a su vez sustentado por el cabildo que haya convocado el presidente municipal.

e) El proceso de compras de equipo de utensilios de oficina se desarrolla de la siguiente manera: de cada dependencia municipal llega una lista de los artículos que requieren, el departamento unifica listas generales de los equipos y utensilios requeridos mandando una copia al director para su aprobación. Los proveedores de éstos materiales son aquellos que tienen el más bajo costo, en donde el departamento no considera en lo más mínimo la calidad que puedan tener éstos.

En la adquisición de éste tipo de materiales no se requiere la autorización de cabildo y por lo tanto en el proceso de compras puede haber cuestiones de corrupción.

Para la compra de materiales para la construcción dentro del territorio municipal existen proveedores que llegan a un acuerdo con el ayuntamiento para surtir el material y herramientas que el municipio requiere.

- f) El equipo de computo se adquiere con la aprobación del director de administración con respaldo del cabildo ya que por lo regular las adquisiciones son a gran escala, pero también como en los casos anteriores no se considera el concepto de calidad, ni tampoco se hace un análisis de calidad del equipo comprado, ya que, la política sigue siendo la del proveedor que tenga bajo costo.

En general dentro del departamento de adquisiciones no se conoce ni se lleva a cabo alguna política de calidad, ya que los intereses políticos siempre tienen incumbencia en el proceso de compras principalmente en el equipo y materiales de alto costo la política de calidad casi siempre es "bajo costo sin importar calidad".

Dentro del diagnostico que se ha hecho del departamento de adquisiciones nos damos cuenta que es posible implementar alguna política de calidad, siempre y cuando, sé de a conocer con anticipación al presidente municipal y a la parte que conforma el cabildo y motivarlos para que la acepten dándoles a saber que en la actualidad la calidad es de gran importancia no nada mas en algunas empresas privadas, si no también en el funcionamiento de las instituciones publicas

CAPITULO CUATRO

CAPITULO 4 MODELO DE CALIDAD EN ADQUISICIONES BASADO EN ISO 9000.

4.1 ANTECEDENTES Y CONCEPTOS DE LA NORMA ISO 9000.

4.1.1 LA NORMA ISO 9000.

Es difícil para el líder de un proyecto asignado, la implantación de la ISO-9000, desarrollar sesiones de orientación, capacitación para la gerencia y su personal, si no dispone de útiles explicaciones sobre lo que realmente significa calidad.

“La calidad es un propósito conveniente. Es satisfacer los requerimientos. Es el proceso diseñado y elaborado para cumplir con sus funciones de manera apropiada”.

La administración o gestión de la calidad involucra los siguientes aspectos:

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

Las demandas de una norma empiezan con un compromiso escrito de políticas y una organización bien definida, para proceder con detalladas instrucciones para cada paso desde compras hasta la terminación y entrega del producto.

NORMAS

En este aspecto se habla de las normas para materiales y componentes comprados la habilidad de los proveedores para entregar según requerimientos y conformidad con los requerimientos del producto.

SISTEMA

Es necesario un sistema de medición para compras, recepción de materiales, comportamiento del proceso, inspección final y entregas, también se necesitan pruebas y técnicas de medición y un sistema para probar y calibrar el equipo de pruebas.

“La calidad es el conjunto de propiedades y características de un producto o de un servicio, las cuales le confieren la capacidad de satisfacer las necesidades (del cliente) expresas o implícitas. A esto se le denomina conformidad en calidad con los requerimientos del cliente.

La implantación de un modelo de ISO 9000, es algo sencilla si la organización comprende la norma en su totalidad. La necesidad de crear estándares de satisfacción en la oferta de productos y servicios aumenta con la globalización de los mercados y de los sistemas de calidad en todo el mundo.

El sistema de calidad debe basarse en la comprensión total de la norma que los rige, ya que solo de esta manera es posible elevar la productividad de la empresa y la calidad de los productos.

Así mismo las organizaciones y empresas que no hayan implantado oportunamente sistemas de calidad que les permitan garantizar o respaldar todos los servicios o productos que ofrecen, se verán rápidamente desplazados del mercado global.

“ISO 9000 es un conjunto de normas, o sistema de normalización, que permite establecer un modelo estándar de productos o servicios enviados al mercado y seguirlo paso a paso, para asegurar la calidad”, así mismo, su aplicación permite obtener el registro de certificación ante la organización internacional para la estandarización; así que la aplicación de esta norma faculta a las organizaciones para ofrecer certificados de garantía de calidad, las garantías de calidad las exigen principalmente países europeos los cuales requieren de un registro de certificación para que los productores puedan exportarse y tener acceso a los mercados.

El ISO 9000 es un modelo de aseguramiento de la calidad; la norma asegura el sistema de calidad que genera el producto. “Todas las acciones sistemáticamente planeadas en una empresa, necesaria para proveer una adecuada confianza de que los productos o servicios puedan satisfacer determinados requerimientos de calidad”.

El ISO 9000, persigue dar confianza al comprador de los productos de la empresa; ya que muestra que tiene un sistema de calidad interno que da fe de que los productos cumplen con las especificaciones, que satisfacen las necesidades de comprador, un sistema de calidad es la integración de responsabilidades, estructura organizacional, procedimientos, procesos y recursos que se establecen para llevar a cabo la calidad.

4.1.2 BASES Y FUNDAMENTOS DE LA NORMA ISO 9000.

ISO 9000 es una norma acordada internacionalmente para asegurar un sistema gerencial de calidad.

Esta norma puede ser aplicada en cualquier empresa que posea desde 10 empleados hasta 10000. identifica las disciplinas básicas y especifica los procedimientos y criterios para asegurar que el producto que abandona la organización satisfaga los requerimientos de los clientes.

La búsqueda del ISO 9000 forma parte de un enfoque positivo para mejorar la calidad de una empresa ya que utiliza la filosofía de la calidad total y del mejoramiento continuo. Cualquier tipo de organización produce y distribuye sus productos de una serie de actividades especializadas, desempeñadas por departamentos específicos.

La función de calidad se crea en la espiral de calidad desde la perspectiva que el producto de calidad es resultante del trabajo coordinado de todos los departamentos involucrados en la espiral de calidad.

El ISO ofrece un enfoque sistemático para la calidad total, presionando a las empresas e instituciones a documentar, implantar y mantener un sistema contable detallado de sus procedimientos y especificaciones de trabajo ya que los compradores siempre están buscando empresas que tengan calidad. Una empresa que haya obtenido el sistema ISO 9000, puede asegurar que tiene un sistema documentado, implantando y mantenido de calidad lo que significa que la empresa tiene un método como registros para poder hacerle seguimiento a lo que realiza.

4.1.3 APLICACIÓN DE LA NORMA ISO-9000.

Los tres modelos de aseguramiento de la calidad (9001, 9002 y 9003) tratan sobre aspectos genéricos y el objetivo es que puedan adaptarse a cualquier tipo de empresa o institución.

La norma no indica como se deben implantar los requerimientos, lo que sí enfatiza es como se debe tratar cada requerimiento.

Considerando que las relaciones cliente – proveedor es esencialmente de obligaciones contractuales, el comité internacional TC 176, atendiendo esta problemática, organizo los documentos de aseguramiento de calidad en tres grandes categorías: 9001, 9002 y 9003.

PRIMERO: ISO-9001, cubre aquellas empresas que están involucradas desde el diseño hasta la instalación y el servicio a sus productos.

SEGUNDO: ISO -9002, Cubre aquellas empresas involucradas en producción e instalación, usualmente donde la cadena de producción es bastante extendida.

TERCERO: Es la más sencilla de implantar, se le conoce como ISO – 9003 ya que es la norma mas adecuada para las empresas que tienen un ciclo de manufactura poco intensivo, pero que desean asegurar a sus clientes que están generando un adecuado nivel de inspeccion y control en los productos terminados.

La serie de documentos ISO – 9000 se basa en tres aspectos fundamentales: todo debe ser documentado en el sistema de calidad, todo lo documentado debe ser implantado y todo lo implantado debe ser mantenido a través de auditorías internas.

4.1.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS CLAUSULAS DE LA NORMA ISO-9000.

DEFINICIONES:

Proveedor: Se refiere a la compañía que establece un sistema de aseguramiento de la calidad y que genera el producto que cubre la norma.

Subcontratista: Se refiere a cualquier proveedor de productos, materia prima, equipos y/o servicios, las operaciones internas de un proveedor que estén fuera del sistema de calidad definido con anterioridad pueden ser consideradas subcontratistas.

Comprador: Se refiere a la empresa que recibe los productos del proveedor, el comprador es el cliente del proveedor.

INTERPRETACIÓN DE LAS CLAUSULAS DEL ISO 9000

1. RESPONSABILIDAD GERENCIAL.

- ✓ Definir y documentar su política, los objetivos para la calidad y el compromiso que representan.
- ✓ Asegurar que la política sea entendida, implantada y mantenida a todos los niveles.
- ✓ Definir responsabilidades y autoridades del sistema de calidad.
- ✓ Identificar actividades de verificación y proveer recursos.
- ✓ Revisar periódicamente la eficiencia del sistema de calidad.
- ✓ Mantener registros confiables.
- ✓ Asignar un representante de la gerencia.

2. SISTEMA DE CALIDAD.

- ✓ El sistema de calidad debe establecerse, documentarse. Mantenerse para asegurar que los productos cumplen con los requerimientos de los compradores.
- ✓ El sistema debe abarcar todos los niveles de la organización y cumplir con los estándares establecidos.

- ✓ Debe ser implantado eficazmente controlando, evaluando y mejorando sus productos, procesos y servicios basado en la condición de su proceso y la tecnología existente.

3. REVISIÓN DEL CONTRATO.

- ✓ El proveedor debe tener procedimientos que aseguren la revisión de los requerimientos del comprador.
- ✓ Revisión de la capacidad para cumplir con los requerimientos.
- ✓ Mantener registros de ventas, mercadeo y manufactura de la organización.

4. CONTROL DEL DISEÑO.

- ✓ El proveedor debe tener procedimientos para planificar cada diseño que realiza.
- ✓ Procedimientos para identificar responsabilidades en los diferentes niveles de la organización.
- ✓ Importancia de asegurar la existencia de personal calificado.
- ✓ Se deben documentar los requerimientos de insumos y asegurarse que sean revisados.
- ✓ Los resultados del diseño deben documentarse y expresarse en términos de requerimientos, cálculos y análisis.

5. CONTROL DE DOCUMENTOS.

- ✓ El proveedor debe tener procedimientos para controlar todos los documentos y datos relacionados con los requerimientos de los estándares establecidos.
- ✓ Antes de emitir los datos y documentos es necesario revisar y aprobar su adecuación.
- ✓ Es importante asegurar la correcta organización de los documentos utilizados en la entidad.
- ✓ Llevar a cabo una revisión constante de documentos para eliminar los que sean obsoletos.
- ✓ Establecer un control de los cambios que ocurran en la documentación, que nos permitirá rastrear cualquier tipo de información de manera oportuna.
- ✓ Mantener una lista maestra para identificar el status actual de los documentos.

6. COMPRAS.

- ✓ El proveedor debe asegurar que los insumos que se pretenden adquirir cumplen con los requerimientos establecidos por el cliente.
- ✓ Evaluar subcontratistas sobre la base de su habilidad para cumplir requerimientos de calidad.
- ✓ Mantener registros de subcontratistas que cumplan con los estándares de calidad que requieren los clientes.

- ✓ Asegurar que toda la información referente a los productos que se pretenden adquirir es plenamente identificada en la orden de compra.
- ✓ Realizar registros y supervisiones constantes al desempeño del subcontratista.

7. PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL COMPRADOR.

- ✓ Es necesario realizar una adecuada inspección de productos.
- ✓ El proveedor debe establecer sistemas de control para asegurar la calidad y la responsabilidad pertinente por los productos entregados.
- ✓ Es importante incorporar todos los materiales recibidos, de tal manera que el proveedor acepte la responsabilidad del material hasta su devolución al comprador, bajo las condiciones de contrato.

8. IDENTIFICACIÓN Y RASTREABILIDAD DE LOS PRODUCTOS.

- ✓ Tener procedimientos para identificar el producto en todas las etapas de producción, suministro e instalación.
- ✓ Identificar en la revisión del contrato los requerimientos de rastreabilidad.

9. CONTROL DE PROCESOS.

- ✓ Llevar a cabo una planificación de la producción e instalación.
- ✓ Controlar el proceso de trabajo.
- ✓ Documentar las instrucciones de trabajo, donde su ausencia afecte adversamente la calidad.
- ✓ Monitorear el proceso y equipos.
- ✓ Estipular los estándares en cuanto a la mano de obra.
- ✓ Identificar y tener procedimientos para cualquier proceso especial.
- ✓ Mantener registros de todas las incidencias y documentos.

10. INSPECCION Y ENSAYO.

- ✓ Asegurar que los productos que ingresan sean verificados.
- ✓ Registrar productos no verificados.
- ✓ Inspeccionar, controlar e identificar productos según un plan previamente establecido.
- ✓ Establecer inspecciones finales del producto.
- ✓ Identificar productos no conformes con los estándares acordados.

11. EQUIPOS DE INSPECCION, MEDIDA Y ENSAYO.

- ✓ Vigilar que este calibrado el equipo utilizado para verificar las especificaciones del producto.
- ✓ Vigilar que el equipo cumpla con él propósito para el que fue creado.

- ✓ Conocer la incertidumbre de la medición.

12. ESTADO DE INSPECCION Y ENSAYO.

- ✓ Marca, marcas, sellos autorizados, etiquetas, cartas de rutina, registros de inspeccion, software, ubicación física u otros medios adecuados.
- ✓ Mantenimiento de los registros de la autoridad responsable de la inspección para el visto bueno de productos conformes.

13. CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES

- ✓ El proveedor debe establecer procedimientos para asegurar la identificación, documentación, evaluación y segregación de productos no conformes.
- ✓ Reinspección después de reparar o retrabajar.
- ✓ Se deben mantener registros.

14. ACCIONES CORRECTIVAS.

- ✓ Investigación de causas.
- ✓ Analizar los procesos, las operaciones, las concesiones, los registros de calidad, los informes de servicios y las quejas de los clientes
- ✓ Iniciar acciones correctivas para prevenir la recurrencia.
- ✓ Cambiar los procedimientos e instrucciones de trabajo cuando sea necesario.
- ✓ Registrar cambios.

15. MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y DESPACHO.

- ✓ Evaluar los productos almacenados.
- ✓ Introducir y sacar productos del almacén.
- ✓ Asegurar que el embalaje es adecuado y está controlado.
- ✓ Proteger los productos en tránsito.

16. REGISTROS DE CALIDAD.

- ✓ Identificar, agrupar, codificar, archivar y tener disponibles todos los registros e informes relativos a calidad.
- ✓ Definir el tiempo que pueden conservarse los registros archivados.

17. AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD.

- ✓ Deben existir procedimientos documentados.
- ✓ Las auditorias deben ser amplias, planificadas y documentadas.
- ✓ La existencia de auditorias utilizadas para verificar la eficacia del sistema de calidad.
- ✓ Deben existir acciones de seguimiento a los procedimientos documentados.
- ✓ Es necesario implantar acciones correctivas.

18. ENTRENAMIENTO.

- ✓ Establecer procedimientos para identificar e implantar necesidades de entrenamiento.
- ✓ Proporcionar entrenamiento a todo el personal de la organización.
- ✓ Mantener registros.

19. SERVICIOS.

- ✓ Llevar a cabo procedimientos para verificar que se cumplan los requerimientos del contrato de servicios.

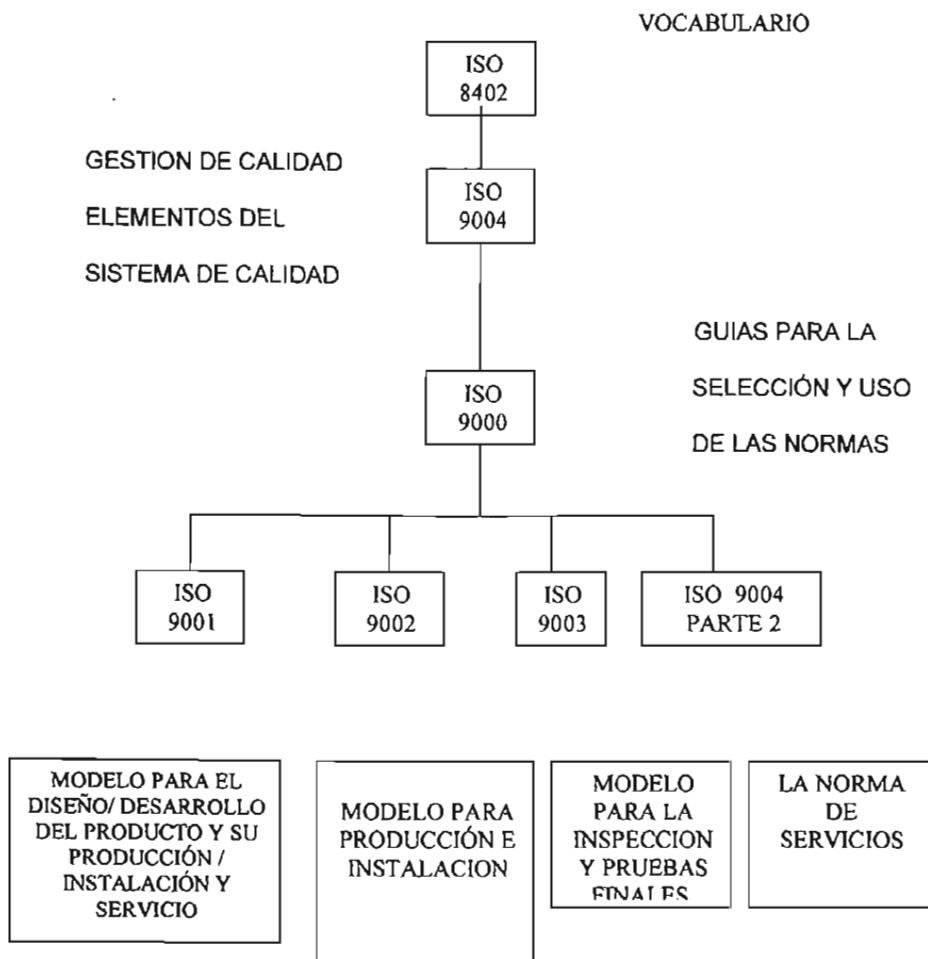
20. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.

- ✓ Se deben establecer procedimientos para identificar métodos estadísticos adecuados.
- ✓ Verificar la aceptabilidad de la capacidad del proceso, incluyendo las características del producto

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS NORMAS ISO – 9000.

NORMAS DE LA SERIE ISO – 9000

Los seis documentos tal como se muestran en la figura son: un vocabulario y cinco normas.



4.2.1 ISO 8402 CALIDAD – VOCABULARIO.

Es la norma internacional que define los términos utilizados en toda la serie, con el fin de que exista una mutua comprensión en las comunicaciones internacionales. Su primer termino es calidad y se define como "la totalidad de partes y características de un producto o servicio que influyen en su habilidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas.

El objetivo de la presente norma, es aclarar y normalizar los términos relativos a la calidad, que se aplican al ámbito de la administración de la calidad.

CALIDAD : "Es el conjunto de características de un elemento que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explicitas e implícitas".

PRODUCTO: Es un termino que se utiliza en el proceso de estudio de la norma ISO, y el resultado de actividades o de procesos y puede ser tangible o intangible o una combinación de los dos.

Existe una normalización actualizada de la norma ISO, de la administración de la calidad, los productos serán clasificados en tres categorías genéricas:

- a) **HARDWARE** : Se refiere a las piezas, componentes, ensambles, etc.
- b) **SOFTWARE**: Programas de computo, información, datos, registros etc.

c) **SERVICIOS:** Seguros, banca, transporte y mantenimiento.

Los términos y conceptos de esta norma son aplicables a cualquier tipo de producto, pero engloba también una actividad, un proceso, una organización o una persona.

Existen diversos términos tales como:

- **CONTROL DE CALIDAD:** Son medios operacionales utilizados para satisfacer los requisitos de calidad.
- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** Proporciona confianza acerca del cumplimiento de la calidad dentro de la organización y externamente a clientes y proveedores.
- **ADMINISTRACIÓN PARA LA CALIDAD TOTAL:** Aporta una estrategia global a largo plazo, la participación de todos los miembros de la organización para el beneficio de la organización y de la sociedad.

TERMINOS GENERALES.

- **ELEMENTO:** Se refiere a cualquier ente que puede ser escrito considerado individualmente.
- **PROCESO:** Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida.
- **PROCEDIMIENTO:** Es la forma especificada de desarrollar una actividad.

- **PRODUCTO:** Es el resultado de actividades o procesos.
- **SERVICIO:** Resultado generado por actividades en la interrelación entre el proveedor y el cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente,
- **PRESTACIÓN DEL SERVICIO:** Son las actividades realizadas por el proveedor para proveer el servicio.
- **ORGANIZACIÓN:** Se refiere a una compañía, corporación, firma, empresa o institución ya sea privada o pública que tiene funciones de administración propia.
- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:** Las responsabilidades, autoridades y relaciones establecidas de acuerdo a una estructura o a través de la cual una organización desempeña sus funciones.
- **CLIENTE:** Es el receptor de un producto suministrado por el proveedor.
- **PROVEEDOR:** Es la organización que suministra o provee un producto al cliente.
- **COMPRADOR:** Es un cliente que se encuentra en una situación contractual.
- **CONTRATISTA:** Es un proveedor que se encuentra en una situación contractual.
- **SUBCONTRATISTA:** Es una organización que suministra un producto al proveedor.

TERMINOS RELATIVOS A LA CALIDAD

- **CALIDAD:** Es el conjunto de características de un elemento que le confieren la actitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.
- **GRADO:** Es una categoría o clasificación dada a elementos que tienen el mismo uso funcional pero diferentes requisitos para la calidad.
- **REQUISITOS PARA LA CALIDAD:** Es una expresión de las necesidades o su traducción dentro de un conjunto de requisitos establecidos cuantitativa o cualitativamente para las características de un elemento para permitir su realización y examen.
- **REQUISITOS DE LA SOCIEDAD:** Obligaciones resultantes de leyes, reglamentos, códigos etc.
- **SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO:** Son las propiedades que describen la disponibilidad y los factores que la condicionan.
- **COMPATIBILIDAD:** Es la actitud de los elementos para ser usados en conjunto, bajo las condiciones específicas para cumplir determinados requisitos.
- **INTERCAMBIABILIDAD:** Es la aptitud de un elemento para ser usado en lugar de otro, sin modificación, para cumplir los mismos requisitos.
- **SEGURIDAD:** Estado en el cual el riesgo de daño personal o material está limitado a un nivel aceptable.
- **CONFORMIDAD:** Es el cumplimiento de los requisitos especificados.

- **NO – CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito especificado.
- **DEFECTO:** Incumplimiento de un requisito de uso intencionado o de una expectativa razonable, incluyendo seguridad.
- **VALIDACIÓN :** Confirmación del cumplimiento de los requisitos particulares para un uso intencionado propuesto, por medio del examen y aporte de evidencia objetiva.

TERMINOS RELATIVOS AL SISTEMA DE CALIDAD

- **POLÍTICA DE CALIDAD:** Son las directrices y objetivos generales de una organización, concernientes a la calidad.
- **PLANEACION DE LA CALIDAD:** Son las actividades que determinan los objetivos y requisitos para la calidad para la implantación de los elementos del sistema de calidad.
- **CONTROL DE CALIDAD:** Técnicas y actividades de carácter operacional, utilizadas para cumplir los requisitos para la calidad.
- **SISTEMA DE CALIDAD:** Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.
- **REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN:** Evaluación formal efectuada por la alta dirección, del estado y adecuación del sistema de calidad en relación con la política de calidad y objetivos.
- **MANUAL DE CALIDAD:** Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.
- **REGISTRO:** Un documento que establece evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos.

- **RASTREABILIDAD:** Es la habilidad para rastrear la historia o localización de un elemento por medio de identificaciones registradas.

TERMINOS RELATIVOS A HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

- **CICLO DE CALIDAD:** Modelo conceptual de actividades interdependientes que influyan sobre la calidad.
- **GRADO DE DEMOSTRACIÓN:** Extensión de la evidencia suministrada para dar confianza de que los requisitos especificados son cumplidos.
- **PUNTO DE ESPERA:** Punto definido en la documentación adecuada, después del cual no procede ninguna actividad sin la aprobación de la organización o autoridad designada.
- **CONCESIÓN:** Autorización escrita para usar o liberar un producto que no cumple con los requisitos especificados.
- **RETRABAJO:** Acción tomada sobre un producto no conforme a fin de que cumpla con los requisitos especificados.

4.2.2 ISO 9001 SISTEMA DE CALIDAD– MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO/DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIOS.

Uno de los conceptos básicos de la norma ISO 9001 es la definición y la documentación del contrato, la resolución de diferencias procedentes de las ofertas y la evaluación de la habilidad del proveedor para cumplir con los requerimientos contractuales.

Esta norma proporciona la guía para la administración de la calidad y los requisitos generales para el aseguramiento de la calidad. La norma ISO 9001 aclara los principales conceptos relacionados con la calidad y proporciona una guía sobre su selección y uso. Es aplicable a todas las categorías genéricas de productos y a todos los sectores industriales y económicos.

Usando la norma el proveedor debe determinar de conformidad con su situación específica, la extensión en la cual es aplicable cada elemento de sistema de calidad y que métodos y tecnologías específicas se aplican.

Este modelo es el más complejo ya que implica el diseño, desarrollo, producción, inspección, y servicios, es decir todas las fases de producción de una empresa o institución; La norma le permite asegurar al cliente que sus productos están elaborados bajo requerimientos especificados durante cada etapa de producción.

Una de las principales acciones a realizar es revisar si la empresa que seleccionara este modelo realmente hace trabajo de diseño, de desarrollo, de producción, de instalación y de servicio. Es importante mencionar que la norma maneja el término producto que puede incluir un servicio hardware, materiales procesados y software o una combinación de ambos. La norma ISO 9001 implica para su implantación un mayor grado de dificultad.

4.2.3 ISO 9002 SISTEMA DE CALIDAD – MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD APLICADO A LA PRODUCCIÓN E INSTALACION.

La implantación de este modelo esta restringida a una parte del desarrollo del ciclo productivo, y se aplica cuando ya hay un diseño o especificaciones establecidas. Esta norma demuestra que el proveedor puede continuar con el proceso de fabricación del producto basándose en las especificaciones estipuladas por la planta motriz que origina el producto en cuanto a diseño y desarrollo.

Es la norma más común para fabricantes y se aplica cuando ya hay un diseño o especificaciones establecidas, esta norma también puede aplicarse a los servicios software y material procesado

4.2.4 ISO 9003 SISTEMA DE CALIDAD – MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INSPECCION Y PRUEBA FINAL.

Este documento establece todos los aspectos de generalidades fraccionadas que se refieren solo a la inspeccion e instalación del producto, así como a sus pruebas finales.

Es un sistema que incluye control de documentos, identificación y marcado de productos, control de productos que no pasen las pruebas especificadas, un sistema de almacenamiento, técnicas estadísticas cuando sea apropiado y capacitación.

Esta norma es utilizada por aquellas organizaciones o plantas empresariales que necesitan demostrar su capacidad para efectuar satisfactoriamente inspecciones y pruebas, este es un sistema de control de documentos, identificación y marco de referencia productos con base en la distribución de pruebas especificadas, incluye la utilización de técnicas estadísticas necesarias para el aprovisionamiento y el manejo del almacén.

4.2.5 ISO 9004 MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA OFERTA DE SERVICIOS.

Este modelo especifica aspectos de la política y responsabilidad organizacional, de la auditoria en el manejo de los recursos, procedimientos operativos y documentación; especifica los contenidos adecuados de un manual de calidad y demuestra el sistema de calidad adecuado, su proposito es especificar perfectamente cuales son los aspectos diversos del sistema de calidad y como sirve este de referencia en la implantación de sistema, planes de calidad y auditorias para el mejoramiento de la calidad.

En este modelo se contempla el establecimiento de conformidades contractuales, especificaciones, técnicas y requerimientos de servicios específicos de los clientes, la manera de proporcionarlos, los estándares satisfactorios y las especificaciones técnicas referentes a la optimización de los recursos. Esta norma únicamente especifica los requerimientos técnicos del servicio e identifica los puntos de control que habrán de establecerse para el aseguramiento de la calidad en el cumplimiento de su misión

4.2.6 ISO 9000 UN CAMINO A LA EXCELENCIA.

“Esta herramienta nos llevaría a niveles mundiales de calidad estandarizando claramente los requerimientos del cliente más exigente del primer mundo, al menos así lo entendíamos en aquel tiempo”.

En 1987 el mundo se abrió a una competencia global, clientes más exigentes, competencia más abundante en los principales sectores y básicamente competencia de los Estados Unidos que estaba saliendo de la década de mayor prosperidad económica desde la época de la posguerra, sin embargo en esta época los estados unidos descuidaron el sector manufacturero por centrarse solo en los servicios. En la década de los 90's, en México sé tenía la panacea de que a la industria llegaría la norma internacional ISO – 9000, la mayoría de las industrias esperaban con ansiedad esta herramienta que ayudaría a resolver problemas relacionados con la calidad de los procesos que nos llevaría a competir en el ámbito internacional estandarizando los requerimientos de los clientes más exigentes, del primer mundo.

Ante la situación mundial que colocaba a ISO como un requisito para hacer negocios en occidente los japoneses aceptaron la norma como el primer paso hacia el control total de la calidad (CTC).

La implantación de la norma ha sido benéfica para las empresas e instituciones que no contaban con un sistema de calidad en empresas altamente participativas con empleados altamente motivados a producir y trabajar con calidad. En estas empresas la implantación de ISO- 9001/ 2 fungió como la guía para obtener requisitos mínimos de calidad.

La norma para servicios muestra el esquema para bajar los costos de calidad, permite establecer un esquema cuantitativo de la mejora continua, proporciona guías para auditar, para revisar, tomar acciones sobre hechos específicos, para mejorar la calidad y proveer mejoras concretas a nuestros clientes.

La revisión de la norma ISO – 9000: 2000 se hace mas explicita en los puntos críticos para los clientes, como la capacidad de proceso y la mejora continua. Es importante que se realice una implantación que vaya mas allá de una certificación, una implantación desde el punto de vista de los sistemas, buscando el valor agregado en cada eslabón cliente / proveedor ya que la optimización da como resultado la simplificación. ISO – 9000 no solo es un eslabón para alcanzar la calidad total acompañada de empleados altamente motivados para crear valor dentro de cada proceso que comprende la organización.

4.3 NORMAS ISO 9000 APLICADAS EN LAS ADQUISICIONES.

Dentro de los veinte puntos que marca ISO –9001 NMX-CC-003 que son los requisitos del sistema de calidad, nos enfocaremos al punto 4.6 referente a adquisiciones que nos marca lo siguiente:

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para asegurar que el producto adquirido este conforme a los requisitos especificados

4.3.1 EVALUACIÓN DE SUBCONTRATISTAS.

El proveedor debe:

- a) Evaluar y seleccionar a los subcontratistas con base a su habilidad para cumplir los requisitos del subcontrato incluyendo el sistema de calidad y cualquier requisito específico de aseguramiento de la calidad.
- b) Definir tipo y alcance del control ejercido por el proveedor sobre los subcontratistas. Esto debe depender del tipo de producto subcontratado en la calidad del producto final y donde sea aplicable, de los informes de auditoria de calidad y registros de calidad de la capacidad y desempeño previamente demostrado de los subcontratistas.
- c) Establecer y mantener registros de calidad de subcontratistas aceptables.

4.3.2 DATOS PARA ADQUISICIONES.

Los documentos de compra deben contener datos que describan claramente el producto solicitado, incluyendo donde sea aplicable

a) Tipo, clase, grado u otra identificación precisa.

b) Título u otra identificación adecuada, y la edición aplicable de las especificaciones, dibujos, requisitos de proceso, instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo los requisitos para aprobación o calificación del producto, procedimientos, equipo de proceso y personal.

C) El título, número y edición de la norma del sistema de calidad que debe aplicarse.

El proveedor debe revisar y aprobar los documentos de compra para la adecuación de los requisitos especificados antes de su liberación.

4.3.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS.

Cuando el proveedor proponga verificar el producto comprado en la instalación del subcontratista, el proveedor debe especificar los acuerdos de verificación y el método de liberación del producto en los documentos de compra.

4.3.4 VERIFICACIÓN DEL CLIENTE AL PRODUCTO SUBCONTRATADO.

Cuando se especifique en el contrato, debe concedérsele el derecho al cliente del proveedor o al representante del cliente para verificar en las instalaciones del subcontratista y las instalaciones del proveedor que el producto subcontratado esta conforme a los requisitos especificados. Tal verificación no debe ser usada por el proveedor como evidencia de control efectivo de la calidad del subcontratista.

La verificación por el cliente no debe absolver al proveedor de la responsabilidad de suministrar un producto aceptable ni debe impedir el rechazo del subsecuente por el cliente

De acuerdo a la norma ISO9004-2, NMX-CC-006/2 que se refiere a las directrices para servicios, el punto 6.2.4.3. calidad en adquisiciones especifica lo siguiente:

Los productos y servicios adquiridos pueden ser críticos para la calidad, costo, eficiencia y seguridad de los servicios proporcionados por una organización de servicio. Se recomienda darle a la adicción de productos y servicios el mismo nivel de planeación, control y verificación que a otras actividades internas. Conviene que la organización de servicios establezca una relación de trabajo con subcontratistas, incluyendo la retroalimentación. De esta forma puede ser soportado un programa de mejora continua de calidad y evitar o arreglar rápidamente las diferencias de calidad.

Es conveniente que los requisitos de adquisiciones incluyan como mínimo:

- ✓ Las ordenes de compra, emitidas como descripciones o como especificaciones;
- ✓ La selección de los subcontratistas calificados;
- ✓ Los acuerdos sobre los requisitos de calidad y los requisitos de aseguramiento de la calidad;

Los acuerdos sobre aseguramiento de la calidad y métodos de verificación;

- ✓ Las disposiciones para el arreglo de diferencias de calidad;
- ✓ Los controles sobre productos y servicios de entrada;
- ✓ Los registros de calidad sobre productos y servicios de entrada.

Es conveniente que en la selección de un subcontratista la organización de servicio considere:

- Valorar y evaluar en sitio la capacidad del subcontratista y/o de los elementos del sistema de calidad del subcontratista, necesarios para el aseguramiento de la calidad;
- Evaluar muestras del subcontratista;
- Antecedentes del subcontratista seleccionado y subcontratistas similares;
- Resultados de prueba de subcontratistas similares;
- Experiencia de usuarios.

Se recomienda que se usen las normas NMX-CC-003, NMX-CC-004 y NMX-CC-005 según sea apropiado, cuando se adquieran productos o servicios.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

CAPITULO CINCO

CAPITULO 5 PROPUESTAS DE MEJORA EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES MUNICIPALES.

El departamento de adquisiciones del municipio de Cuautitlán tiene las deficiencias que mencionamos en el diagnóstico del capítulo tres. .

Basándonos en las normas ISO – 9000, ISO – 9001 y ISO – 9004 –1 y 2. Se propone que las actividades y estrategias del departamento se enfoquen a los procedimientos que indican las normas, dentro del punto de adquisiciones.

Las mejoras que proponemos dentro del departamento son las siguientes:

a) La creación de un departamento de aseguramiento de la calidad, que trabaje en coordinación con el departamento de adquisiciones.

b) Realizar una lista maestra de verificación de inspección y pruebas.

Imponer a los proveedores requisitos de inspección y pruebas para probar si sus artículos cumplen con determinadas condiciones de seguridad y críticas.

En tales casos que el responsable de compras elabore un plan de inspección y pruebas para incluirlo en el documento de propuesta, es decir, una lista de verificación y pruebas, para diferenciarlo del proveedor. Esta lista maestra de verificación debe identificar todos los puntos de inspección relevantes y críticos del material como también se deberán mencionar la realización de pruebas no destructivas, las pruebas de aceptación, la certificación y documentación.

La acción por parte del aseguramiento de la calidad deberá verificar e inspeccionar que la lista haya sido revisada por las áreas interrelacionadas, el director de administración, el tesorero municipal y el encargado de realizar las compras. La lista maestra de verificación e inspección y pruebas formará parte del paquete de propuestas, junto con las especificaciones, dibujos, hojas de datos, condiciones de contrato y requisitos de aseguramiento de la calidad. Que el departamento de aseguramiento de calidad revise la lista maestra para checar si cumple con los requisitos de aseguramiento de calidad.

c) Aprobación de proveedores para desarrollar una lista de licitación realizado por el departamento de compras.

Al preparar un paquete de propuestas, será necesario establecer quienes van a licitar por el material o los servicios, pero si no se tiene registrado el historial previo de un proveedor se debe evaluar su posible capacidad.

La evaluación de un proveedor se determinará únicamente por sus antecedentes de calidad / entregas. Inspeccionar el material en las instalaciones del proveedor antes de la entrega y así verificar la capacidad de éste, documentando también éste método de evaluación. Se deberá informarle al proveedor que la responsabilidad de la calidad es de él.

El director de administración municipal y el encargado del departamento de adquisiciones mediante la lista de proveedores estudiarán los resultados de la evaluación para aprobar o rechazar al proveedor; si algunos de éstos son aprobados que se incluya en la lista de licitadores.

Que el departamento de aseguramiento de la calidad se documente con un manual de calidad y resiba el respaldo total de la dirección.

d) Elaboración y entrega de paquete de propuestas.

Que el director de administración y el encargado del departamento de adquisiciones preparen paquetes de propuestas las cuales incluyan las especificaciones, dibujos, hojas de datos, requisitos de entrega, planes de inspección, que juntos definan el compromiso al que se invita a participar el proveedor, dichos paquetes se deberán entregar a los proveedores que hayan sido aprobados.

e) Revisión del paquete de licitación.

Que cuando los proveedores hayan entregado todas las proposiciones, éstas deberán revisarse en cuanto a su contenido de ingeniería, calidad, precio y entrega. Que cuando un proveedor proponga métodos, materiales o equipos alternativos a los estipulados en la especificación del departamento de adquisiciones sea avalado por algún departamento de ingeniería o similar a éste. Que el departamento de compras estudie propuestas de precios y fechas de entrega y el departamento de aseguramiento de calidad revise el paquete para comprobar que cumpla con el nivel del programa de calidad, los criterios de aceptación de la calidad, el plan de inspección, pruebas y la certificación.

Después de haber revisado los paquetes de licitaciones el departamento de aseguramiento de calidad verifique que todos los comentarios hechos por otros se estudien para determinar así la aceptación de un proveedor.

Que cuando se hayan llevado a cabo las licitaciones, y haber seleccionado al proveedor o proveedores, antes de la emisión de un contrato formal o una orden de compras se les cite para que asista a lo que normalmente se denomina una junta previa a la concesión del contrato

f) Junta previa a la concesión del contrato.

Que el departamento de adquisiciones, el departamento de aseguramiento de la calidad y el director de administración municipal revisen con el proveedor o proveedores los requisitos del contrato incluyendo inspección y prueba. La función que tendrá la dirección del aseguramiento de calidad será la de verificar la intención del proveedor de cumplir con los requisitos del contrato, y que elabore un programa de auditorías y que confirme un plan de inspección y pruebas, y que documente todas estas actividades.

g) Concesión del contrato.

Que el departamento de adquisiciones y el de aseguramiento de la calidad cotejen todos los documentos, especificaciones, dibujos, plan de inspección final y pruebas y se entregue a los proveedores aprobados.

h) Junta posterior a la concesión del contrato.

Que el departamento de aseguramiento de la calidad revise y confirme con el proveedor o proveedores los requisitos de inspección, certificación, puntos de detención y programa de pruebas, y además el departamento de aseguramiento de la calidad verifique el cumplimiento de los requisitos por parte del proveedor.

i) Vigilancia del proveedor

Que entregue las sesiones relevantes del contrato al personal de aseguramiento de la calidad, que revise los detalles de la inspección y confirmar los requisitos de certificación / documentación. El departamento de aseguramiento de la calidad deberá supervisar que el proveedor cumpla su propio plan de calidad y verificar que el personal del departamento de aseguramiento de la calidad cumpla con el plan de inspección y pruebas.

j) Auditoría y acción correctiva.

Las actividades del departamento de aseguramiento de la calidad tendrán los siguientes aspectos:

- ✓ Verificar inicialmente, la creación de procedimientos para controlar las actividades de compras y después supervisar mediante auditorías, supuesta en práctica, cumplimiento y efectividad.
- ✓ Verificar la creación de un plan de calidad por el proveedor y supervisar mediante auditorías puestas en práctica, la efectividad y el cumplimiento del plan.
- ✓ Verificará la creación tanto de la lista maestra de verificación de inspección y pruebas como del plan de inspección y pruebas del proveedor, y supervisar mediante auditorías las actividades del personal que se habrá de encargarse de la calidad de los productos adquiridos

CONCLUSIONES

En conclusión podemos decir, que la familia de normas NMX-CC/ISO9000, proporciona los medios para que una empresa o institución pública o privada satisfaga las necesidades de sus clientes o las propias.

Se concluye que el uso de la norma ISO-9000 (en cualquiera de sus partes contractuales), forma parte de la columna vertebral de cualquier organización del mejoramiento de la calidad.

Al proponer un departamento de aseguramiento de la calidad dentro del departamento de adquisiciones municipales dará la seguridad que los materiales y equipo adquiridos por el municipio serán de buena calidad, satisfaciendo las necesidades del personal que trabaja en el municipio y los habitantes de éste.

Se concluye que los beneficios que tendrá el municipio por medio del departamento de adquisiciones son:

- ✓ Materiales y equipo que tendrán mayor durabilidad.
- ✓ Equipo más rentable.
- ✓ Reducción de costos.
- ✓ Mejor aprovechamiento de los recursos económicos y Materiales.

BIBLIOGRAFIA

Cuautilán, Historia y cultura

H. Ayuntamiento 1997-2000

Bando municipal

H. ayuntamiento 2000-2003

Normas mexicanas consultadas.

NMX-CC-1/ ISO 8402. Sistema de calidad-vocabulario.

NMX-CC-2/ISO 9000. Sistema de calidad- gestión de calidad – guía para la selección y uso de normas de aseguramiento de calidad.

NMX-CC-3/ISO 9001.sistema de calidad- modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable al proyecto / diseño, la fabricación la instación y el servicio.

NMX-CC-4/ISO 9002. Sistema de Calidad- Modelo para el Aseguramiento de la Calidad Aplicable a la Fabricación e Instalación.

NMX-CC-5/ISO9003. Sistema de Calidad- Modelos para el Aseguramiento de la Calidad Aplicable a la Inspección y Pruebas finales.

NMX-CC-6/ISO 9004. Sistema de Calidad- Gestión de la Calidad y
Elementos de un Sistema de calidad. Directrices generales.

NMX-CC-7/ISO 10011. Sistema de Calidad- Auditorias de Calidad.