

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO



INSTITUTO DE CIENCIAS
ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA “GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUACANO, S. A. DE C. V.”

MONOGRAFIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciado en Administración

PRESENTA:

HERNANDEZ ESPINOSA MIGUEL
ANGEL

ASESOR: ING. Gumercindo Fragoso Contreras

PACHUCA DE SOTO HGO. 2006

DEDICATORIA:

A mi Madre

Por ayudarme cada día a cruzar con firmeza, el camino de la superación, porque con tu apoyo y aliento, hoy he logrado, la culminación de Mi Carrera Profesional.

A mi Esposa

Gracias por el impulso y apoyo constante y amoroso que me diste para continuar con mis estudios, así como la paciencia y comprensión de las actividades académicas, que hoy rinden frutos en la terminación de la licenciatura.

A mi Hijo

Gracias por entender que también tenía que dedicarle tiempo a mi educación profesional, así como a ti, mi pequeño travieso.

A mis Hermanos, Suegros, Cuñados, Maestros, Amigos y familia en general, por el aliento y motivación para continuar adelante.

Con Amor y agradecimiento infinito.

Miguel Angel

Lic. en Administración

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	5
JUSTIFICACIÓN	6
ANTECEDENTES	8
METODOLOGÍA	9
CONTENIDO Y ALCANCE	11

CAPITULO UNO PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

1.1	PRESENTACIÓN	12
1.2	OCHO PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	12
1.3	LA EVOLUCION DE LA CALIDAD	13
1.3.1	CALIDAD POR INSPIRACIÓN (Primera generación)	14
1.3.2	CALIDAD POR INSPECCIÓN (Segunda generación)	15
1.3.3	CALIDAD POR PROCESOS (Tercera generación)	18
1.3.4	CALIDAD TOTAL (Cuarta generación)	22
1.3.5	CALIDAD POR MEJORA CONTINUA (Quinta generación)	26
1.3.6	CALIDAD POR REINGENIERÍA (Sexta generación)	28
1.3.7	CALIDAD POR INFORMACIÓN SUSTENTABLE (Séptima generación)	29
1.4	REVISIÓN DE LOS VALORES	29
1.4.1	VALORES PERSONALES	29
1.4.2	VALORES ORGANIZACIONALES	30
1.5	FILOSOFIA DE OPERACIÓN	30
1.5.1	LOS CINCO PRINCIPIOS DE MARX	30
1.5.2	CULTURA	31
1.5.3	ANÁLISIS DE LOS SOCIOS	33
1.5.4	LA FORMULACION DE LA MISION	33
1.5.5	LINEAS DE NEGOCIOS	36
1.5.6	INDICADORES CRITICOS	36
1.5.7	ESTRATEGIAS	36
1.5.8	AUDITORIA DEL DESEMPEÑO	36
1.5.9	ANÁLISIS DEL COMPETIDOR	38
1.5.10	INTEGRACIÓN DE PLANES DE ACCION	40
1.5.11	PLANEACION DE CONTINGENCIAS	41
1.5.12	CONSIDERACIONES DE LA APLICACIÓN	41

CAPITULO DOS MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.1	COMITÉ DE CALIDAD	43
2.2	DECLARACIÓN DE AUTORIDAD	43
2.3	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	44
2.4	ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS	54
2.5	ADMINISTRACIÓN DE LOS PROCESOS	57
2.6	EVALUACIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	65
2.7	ORGANIGRAMA	71
2.8	NIVELES DE DOCUMENTACIÓN	72
2.9	LISTA DE PROCEDIMIENTOS	73
2.10	MATRIS DE RESPONZABILIDAD	74
2.11	INTERRELACION DEPARTAMENTAL	75
2.12	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	76
2.13	PLAN DE CALIDAD	77
2.14	NOMBRAMIENTO DEL REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	79

CAPITULO TRES VERIFICACIÓN DE LA AUDITORIA INTERNA

2.1	CARACTERISTICAS PERMANENTES DEL SISTEMA	80
3.2	ASPECTOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA	87

CAPITULO CUATRO SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

4.1	CONCEPTOS LEGALES	97
4.1.1	OBLIGACIONES DE LOS PATRONES	98
4.1.2	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	99
4.1.3	OBLIGACIONES DE LA SECRETARIA DEL TRABAJO	100
4.2	COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS EMPRESAS	100
4.2.1	CONSTITUCION DE LAS COMISIONES	101
4.2.2	FUNCIONAMIENTO	102
4.2.3	RETROALIMENTACIÓN PERIODICA	104

	ANEXO 1 VOCABULARIO EN CUANTO A CALIDAD	115
--	--	-----

	ANEXO 2 VOABULARIO TÉCNICO	122
--	-----------------------------------	-----

	ANEXO 3 INSTRUCTIVO DE COLOCACION DE PISO	123
--	--	-----

	CONCLUSIONES	130
--	---------------------	-----

	BIBLIOGRAFÍA	131
--	---------------------	-----

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de la Calidad en “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUACANO S. A. DE C. V**”, llevara a proporcionar a nuestros clientes la mayor satisfacción.

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y son generalmente denominadas como requisitos del cliente. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quién determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

El enfoque a través de un **Sistema de Gestión de la Calidad**, induce para analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un **sistema de gestión de la calidad** puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Todo lo anterior llevara a proporciona confianza de la capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

Para que el Sistema de Gestión de la Calidad opere de manera eficaz se tiene que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados.

La política de la calidad y los objetivos se establecen par proporcionar un punto de referencia para dirigir a la Empresa. La política proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos. Los objetivos tienen que ser coherente con la política y el compromiso de mejora continua y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y en consecuencia sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

A través de su liderazgo y sus acciones, la alta dirección puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual el Sistema de Gestión de la Calidad pueda operar eficazmente.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Proponer un sistema de seguimiento, así como una guía de implementación, con el cumplimiento a los requerimientos, para verificar los elementos aceptados con la certificación del ISO 9001:2000

Objetivos específicos:

Que el presente trabajo sirva como material de apoyo a todos los licenciados en administración, interesados en implementar sistemas administrativos de calidad ISO 9001:2000

Analizar las características sobre la atención que espera recibir el usuario en la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” dentro del área administrativa y técnica como resultado de la gestión de la calidad con un enfoque de procesos.

Proponer las observaciones y/o adecuaciones necesarias para poder dar cumplimiento a la certificación ISO 9001:2000. a través de las acciones correctivas y preventivas, resultado de las no conformidades mayores y menores.

JUSTIFICACIÓN

La resistencia al cambio aparece de manera natural al sentir que el entorno cambiante amenaza la realidad a la que se está acostumbrado. Esta resistencia al cambio se puede manifestar de alguna de las siguientes maneras:

- Negación.
- Ignorancia premeditada.
- Reafirmación de la convicción.
- Exceso de confianza.
- Minimización de las consecuencias.

Todas estas actitudes son ejemplos de resistencia a abandonar la zona de confort. Entendiendo por zona de confort: el estado en el cual la propia percepción nos asegura que se ha llegado al máximo en cualquier actividad.

A partir de esta percepción, todo cambio implica por fuerza un proceso de reaprendizaje y adaptación a las nuevas circunstancias que romperá de manera definitiva la zona de confort.

La realidad nacional nos indica que, a partir de las grandes estructuras económicas, todas las instituciones nacionales y, por supuesto los individuos que la conforman, están abandonando de manera abrupta la zona de confort con los retos y oportunidades que tal situación representa.

Las instituciones nacionales enfrentan ahora el reto de llevar a cabo los cambios necesarios en poco tiempo y reducir los costos siguientes:

- Institucionales: cambios de misión, metas y objetivos.
- Laborales: aprender nuevas maneras de realizar su actividad preponderante.
- Económicos: los recursos financieros que permitan realizar los cambios con la velocidad adecuada.
- Organizacionales: reestructuración de la pirámide organizacional.
- Personales: porque la conciencia de los cambios se da en diferente nivel de profundidad y compromiso entre sus integrantes.
- Actitudinales: la competencia intrainstitucional, antes tan fomentada, tiende a convertirse en colaboración y complementación estrecha.

Cabe mencionar que dado que el concepto de tiempo es relativo, existe un tiempo institucional que contrasta de manera determinante con el tiempo personal. Por lo que un proceso de cambio rápido para una organización puede abarcar un periodo que va desde los 24 meses hasta 10 años o más dependiendo de su tamaño, lo radical de los cambios y la profundidad de los mismos.

Dicha situación puede generar una sensación de incongruencia entre las personas que la conforman, pues la percepción de los resultados del cambio se dará en diferentes momentos

e intensidades, por lo que habrá quien no note ningún cambio en su situación durante un periodo individual prolongado, lo que conducirá al escepticismo del cambio. La realidad es que aunque la transformación nos sea imperceptible, en algún momento nos tocará.

Los procesos de orientación hacia la calidad total, de alguna manera esta obligando a que las instituciones se desarrollen de manera más vertical en cuanto a su actividad preponderante.

Durante la vigencia del paradigma de las ventajas competitivas, las actividades institucionales tuvieron una clara orientación a la expansión de áreas de actividad, de tal manera que una sola institución podía estar involucrada en cuantas ramas de producción y servicio tuviera oportunidad, y recursos para hacerlo. O bien, ofrecer un amplio espectro de actividades relacionadas a su actividad preponderante.

De alguna manera, la intención era tener el mayor número de puntos de apoyo que permitieran su competencia y mantenimiento en los renglones productivos manejando esquemas de compensación entre sus ramas. Es decir, si un área de actividad sufría un desplome importante, probablemente otra repuntaría, compensando así las pérdidas de la primera.

Otra situación común era, y es aún, encontrar organizaciones capaces de cubrir cada paso de su rama de producción. En ocasiones, la multiplicidad de actividades daba como resultado que su nivel de desempeño fuera considerado como regular en promedio y, analizado individualmente, tuviera procesos bien identificados de alta efectividad y otros de producción deficiente.

Con la difusión y aceptación de la filosofía de la calidad total, el tema de la ventaja comparativa tomó importancia, de tal manera que la concentración de las instituciones ha empezado a cambiar para enfocarse en aquellas áreas llamadas de oportunidad, en las que por su experiencia, intereses y habilidades institucionales, puede ofrecer un producto o servicio de calidad tal, que el resto de las actividades pueden ser dejadas a un lado, en aras del mejoramiento continuo de aquella actividad escogida como la punta de lanza del nuevo negocio.

Por lo anteriormente expuesto es de gran importancia, la implementación y estudio de los Sistemas de Gestión de la Calidad.

ANTECEDENTES

La Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” es creada para satisfacer las crecientes necesidades en las diversas áreas del diseño, ingeniería y arquitectura, las cuales están relacionadas con todas las actividades y proyectos tanto del funcionario público como del empresario privado, mediante la aplicación de los conocimientos de especialistas, agrupados y amalgamados en el área de la construcción.

Fue constituida en el año 2001, y sus fundadores son el Arq. Jorge Hernández Espinosa y el PLA Miguel Angel Hernández Espinosa. Desde entonces es que “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” ha enfocado su esfuerzo y dedicación a producir obras de calidad.

Dadas las condiciones económicas, sociales y políticas prevalecientes en el mundo actual, se hace cada vez más necesaria la obtención de mejores resultados en cada uno de los procesos productivos; tal es la función de los ingenieros y arquitectos modernos, quienes están obligados a desarrollar ampliamente sus recursos intelectuales a fin de garantizar una planeación adecuada para la ejecución de las metas a un costo óptimo.

Es por eso que la función primordial de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO**”, es beneficiar a sus clientes, incrementando al máximo su productividad.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

DESCRIPTIVA (Tiene como objetivo central lograr la descripción o caracterización de un evento de estudio dentro de un contexto).

El propósito es describir situaciones y eventos. Decir como es y como se manifiesta determinado fenómeno. Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga. Miden los conceptos o variables a los que se refieren. Se centran en medir con la mayor precisión posible. Las investigaciones descriptivas se centran en descubrir. La investigación descriptiva requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder. Pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

Las investigaciones descriptivas parten del hecho de que hay cierta realidad (o sector del mundo) que resulta insuficientemente conocida y, al mismo tiempo, relevante e interesante para ciertos desarrollos. El objetivo central de estas investigaciones está en proveer un buen registro de los tipos de hechos que tienen lugar dentro de esa realidad y que la definen o caracterizan sistemáticamente. Se estructuran sobre la base de preguntas cuya forma lógica se orienta a describir: ¿cómo es x? ¿Qué es x? ¿Qué ocurre en calidad de x o bajo la forma x? Sus operaciones típicas o formas de trabajo estandarizadas son las observaciones (recolecciones de datos), las clasificaciones (formulación de sistemas de criterios que permiten agrupar los datos o unificar las diferencias singulares), las definiciones (identificación de elementos por referencia a un criterio de clase), las comparaciones (determinación de semejanzas y diferencias o del grado de acercamiento a unos estándares), etc. Sus técnicas típicas de trabajo varían según el enfoque epistemológico adoptado dentro del programa de investigación o dentro de la línea: mediciones por cuantificación aritmética o estadística (enfoque empirista-inductivo).

Propósito: Con mucha frecuencia, el propósito del investigador es describir situaciones y eventos, esto es, decir como es y como se manifiesta determinado fenómeno. **Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986).** Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, **en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.**

Los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refieren. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dicha variables para decir como es y como se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo no es indicar como se relacionan las variables medidas, por ejemplo, un investigador organizacional puede pretender describir varias empresas

industriales en términos deseados. A través de sus resultados, describirá que tan automatizadas están las empresas medidas (tecnología), cuanta es la diferenciación horizontal (subdivisión de tareas), vertical (número de niveles jerárquicos), y espacial (número de centros de trabajo y número de metas presentes en la empresa, etc.); cuanta libertad en la toma de decisiones tienen los distintos niveles y cuantos tienen acceso a la toma de decisiones (centralización de las decisiones); y en que medida pueden innovar o realizar cambios en los métodos de trabajo o maquinaria (capacidad de innovación). Sin embargo, el investigador no pretende analizar por medio de su estudio si las empresas con tecnología más automatizada son aquellas que tienden a ser las más complejas (relaciona tecnología con complejidad), ni decirnos si la capacidad de innovación es mayor en las empresas menos centralizadas (correlacionar capacidad de innovación con centralización).

La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder (Dankhe, 1986). La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito.

La presente investigación, tiene la finalidad de identificar la percepción del servicio de atención proporcionado por el la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” a los usuarios externos, buscando la mejora continua en cada uno de los procesos involucrados en el servicio.

Los diseños de investigación usados es el transeccional descriptivo o transversal, que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es establecer variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Los diseños **transeccionales descriptivos** tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos, una o generalmente más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis éstas son también descriptivas.

Los estudios transeccionales descriptivos nos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas, objetos o indicadores en un determinado momento.

En este tipo de diseños queda claro que ni siquiera cabe la noción de manipulación puesto que cada variable se trata individualmente, no se vinculan variables.

La presente investigación se basa en este tipo de diseño, transeccional descriptivo, ya que pretende averiguar cual es la percepción que tiene el usuario respecto al servicio que la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” ofrece. Su propósito es describir dicha expectativa, no pretende cambiar la forma del trabajo diario, sin analizar causas ni resultados, los cambios serán graduales, y con la madurez del sistema administrativo de calidad, el objetivo es descriptivo.

CONTENIDO Y ALCANCE

En el capítulo uno describimos los ocho principios de la calidad, así como la evolución de la misma, en forma detallada la calidad por inspiración, inspección, por procesos, calidad total, por mejora continua, por reingeniería, y por información sustentable, la revisión de los valores personales y organizacionales son relevantes para la determinación de la filosofía de organización abordados en los cinco principios de Marx, que fomentan la cultura en la organización encaminados al análisis de los socios, para la formulación de la misión y las líneas de negocios que determinen los indicadores críticos que lleven a cabo estrategias óptimas a través de auditorías del desempeño. El análisis del competidor nos trajo como resultado la integración de planes de acción y de contingencias para su aplicación.

El manual de calidad se analiza en todos sus criterios de cumplimiento especificando su organigrama, los niveles de documentación, matriz de responsabilidad, interrelación de paralelos, diagrama de flujo del proceso, plan de calidad y el nombramiento del representante de la dirección para el sistema de gestión de la calidad esta en este capítulo dos.

En el capítulo tres presentamos la verificación de la auditoría interna la cual incluye las características permanentes del sistema y los aspectos de instrumentación.

La seguridad e higiene en el trabajo es de vital importancia para toda organización, el cual se detalla en el capítulo cuatro. Y para concluir tres anexos fundamentales, vocabulario en cuanto a calidad, vocabulario técnico y el instructivo de colocación de piso.

CAPITULO UNO PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

1.1 PRESENTACIÓN

Con el fin de conducir y operar a la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” en forma exitosa, se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

1.2 OCHO PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- **Enfoque al cliente:** la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” dependen de sus clientes, y por lo tanto debe comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes, y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- **Enfoque de sistemas para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” en el logro de sus objetivos.
- **Mejora continua:** En la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” la mejora continua del desempeño global es un objetivo permanente de ésta.
- **Enfoque basado en hechos par la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** La Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

1.3 LA EVOLUCION DE LA CALIDAD

La Calidad es el tema más apasionante de fin de siglo. La calidad metodológica adquiere su estructura inicial de 1937 a 1945 y en 1950 se torna el auge que le permitió llegar hasta nuestros días. A mediados de este siglo empieza a evolucionar con características muy bien definidas, donde se aprecia dentro de su caracterización sus generaciones ya bautizadas y una séptima que ya estamos pisando con los pasos vertiginosos y agigantados que la propia época nos obliga y que está por ser bautizada, tarea que les toca a los expertos dar, siete generaciones han pasado desde la CALIDAD POR INSPIRACIÓN, hasta la CALIDAD POR INFORMACIÓN SUSCEPTIBLE.

En este capítulo se recorrerán 54 años que permiten distinguir cada uno de los estilos que se han practicado desde entonces, te será de utilidad para que veas en que generación te encuentras tú, si evolucionas o estás estacionado.

Con el estudio de las 7 generaciones el lector podrá diferenciarlas, conocer y distinguir cada una de ellas para que actúe y sea protagonista de la generación que esté viviendo su organización.

El concepto de calidad puede tener muchos significados. Su definición y su aplicación dependen del contexto y del momento en que se observe y se analice.

La calidad es como el arte, todo el mundo habla de ella, pero cada quien tiene su propia definición.

Por ejemplo, los estándares japoneses la definen como: el conjunto de características específicas y funciones, que pueden ser objeto de valuación, para determinar si un artículo o servicio está satisfaciendo su propósito. Los japoneses son muy cautelosos al afirmar que si se requiere determinar si un bien o servicio está satisfaciendo su propósito, es necesario considerar el efecto social del mismo.

La Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**”, la define como “**EL ARTE DE CONSTRUIR LA MORADA DEL HOMBRE**”.

La Norma Mexicana de Sistemas de Calidad, NMX CC-1, la define como: conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecidas (esta definición proviene de los estándares internacionales de calidad ISO-9000).

Para muchos expertos, simplemente la calidad es: el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permite emitir un juicio de valores acerca de él.

Esta última definición, al introducir el concepto de valor, entrelaza íntimamente su significado con el de calidad. A lo largo del tiempo esta relación ha perdurado, pero el enfoque, el significado y la interrelación entre ambos se ajusta continuamente. La calidad no es un concepto estático, está evolucionando constantemente.

En sus inicios, cuando la calidad se orientó a crear ventajas competitivas, se dividió en tres fases:

- Calidad de diseño
- Calidad de producción
- Calidad de servicio

La **calidad de diseño** es la capacidad que tiene la empresa para crear un satisfactor, a través de un profundo conocimiento de las necesidades y expectativas, presentes y futuras de sus clientes (internos y externos). Un diseño robusto y orientado por el cliente contempla todos los factores que intervienen en el proceso productivo: gente “proveedores, clientes, accionistas, administradores, operadores, etc.”; maquinaria y equipo, “instalaciones, infraestructura”, materiales, “insumos, materias primas, métodos”, estándares, “procedimientos, operaciones y sistemas”, medio ambiente “entorno socioeconómico, políticas, regulaciones y ecosistemas”, visión “dirección de la empresa y misión”. Además estima la vida útil del producto o servicio en el mercado, prevé errores, cambios e imprevistos, y facilita el control en las etapas posteriores de la elaboración del producto o servicio final.

La **calidad de producción** se determina en el momento de materializar el diseño, iniciar el proceso de fabricación y mostrar fidelidad al diseño. En la medida en que la desviación entre lo obtenido (el ser) y lo planteado (el debe ser) sea menor, se tendrá una mejor calidad de producto o servicio.

La **calidad de servicio** se refiere a la parte intangible y complementaria de las características físicas y de diseño del producto. Las actividades de seguimiento del servicio provocarán un mejor conocimiento del desempeño del producto en el mercado.

Para entender esta evolución regresamos a los orígenes. Antes de la época industrial, los juicios emitidos acerca de la calidad versaban, entre otras cosas, sobre el aspecto estético y el prestigio de los artesanos o personas que elaboraban un producto o servicio. Más tarde, con la llegada de la Revolución Industrial, los talleres artesanales se convirtieron en pequeñas fábricas de producción masiva, dando inicio a la evolución de los procedimientos específicos para valorar y atender la calidad de los productos terminados.

Al iniciar la producción masiva de productos, las pequeñas fábricas separaron las tareas en actividades simples y repetitivas para después unir todos los resultados fragmentados y elaborar un solo producto final. En este punto, los empresarios se dieron cuenta de que existía una variación en las distintas características de los productos finales elaborados y trataron de remediar esta variación. El remedio o solución los encontraron en el nacimiento de la primera generación de los procesos de calidad, denominada calidad por inspiración.

1.3.1 CALIDAD POR INSPIRACIÓN

Primera generación

La calidad por inspiración nace de la necesidad intuitiva de ser competitivo, de hacer productos más bonitos que los de sus competidores, los fabricantes, sin tener conocimientos metodológicos de la calidad, su sentido común les decía que tenían que ganarle a los otros sean competidores o no, ganar más mercado, porque los procesos productivos se iban acelerando. Todos los empresarios de los 30's a los 40's empezaban a tomar en serio la Administración Científica de Federic Wilson Taylor además de adoptar tres características para sus productos o servicios porque de ellas dependería la aceptación de los consumidores (lo que en el futuro cercano se les llamaría cliente externo) y la diferenciación de la COMPETENCIA.

A saber son:

- Características primarias básicas de buen producto
- Características secundarias o de ejecución
- Características de diferenciación o de encantamientos

Las características primarias o básicas de buen producto son todos los atributos que deben estar incluidos en el diseño, el producto y no son cuestionables.

Las características secundarias o de ejecución son los atributos que ayudan a que el producto o servicio funcione mejor y se adecue el uso que le dará el cliente.

Las características de diferenciación o encantamiento son todos aquellos atributos extras que incluimos en el producto y que marcan una ventaja al ser comprados con la competencia.

1.3.2 CALIDAD POR INSPECCIÓN

Segunda generación

La calidad se orienta al producto terminado

Estrategia y Liderazgo

Los empresarios al detectar los problemas suscitados con el cliente por la elaboración de productos con diferencias perceptibles dentro de un mismo lote, decidieron revisar y evaluar el resultado al final del proceso e implantar un sistema reactivo, que tenía como finalidad identificar los productos defectuosos y establecer las normas que debían cumplir para salir a la venta. En pocas palabras, orientaron la calidad a la obtención de productos terminados similares.

Por primera vez se introduce el departamento de control de calidad, el cual, auxilia por la inspección, examina de cerca los productos terminados o una muestra representativa de ellos para detectar sus efectos y así tomar las medida necesarias para “**tratar**” de evitar que los clientes reciban productos defectuosos, ya que en la mayoría de las ocasiones, por el tamaño del lote, no se puede examinar el 100% de los productos elaborados. Este

enfoque funciona bien en sus inicios, ya que la empresa comienza a evaluar la calidad como una variable a medir y a controlar.

Como la empresa no podía asegurar que el cliente recibiera producto sin defectos, establecería un departamento de servicio para ayudar a corregirlos. Este departamento de servicio se convirtió en el responsable de calidad dentro de la empresa.

Los productos elaborados por la empresa son masivos y sin diferenciación. Sin embargo, se cometió un error fundamental: ésta asumía que el proceso tiene que producir cierta cantidad de productos defectuosos. En su concepción, la tabla de muestreo “Military Standard”, muy utilizada en el control de calidad por inspección, asume que cualquier proceso elabora productos defectuosos y en ello radica su principal error.

La consecuencia de este pensamiento es que los esfuerzos de calidad se orientan a detectar errores, no a evitarlos.

En esta generación, la calidad es determinada como una herramienta de control por lo que Director General delega la responsabilidad en los inspectores del departamento de control de calidad, quienes auxiliados de la inspección visual o de algún aparato o instrumento de medición, efectúan comparaciones con estándares preestablecidos. Tanto para los inspectores, como para el personal de producción, elaborar algunos productos defectuosos era considerado normal y aceptable.

Los productos detectados como defectuosos, en muchas ocasiones eran desechados o procesados y los costos de inspección y de reprocesamiento provocaban que el precio final del producto aumentara en ocasiones más de 20% y, por consecuencia, el cliente final absorbía las ineficiencias de la empresa.

Estructura

La estructura es piramidal y jerárquica. Existen una gran cantidad de niveles en toda la organización. Una empresa de 500 empleados tiene en promedio 10 niveles básicos de autoridad y entre 20 y 30 clasificaciones. Los departamentos y las áreas están diferenciados y separados, física y administrativamente, unos de otros. Las áreas de staff son parte de la empresa e incrementan los costos indirectos. Las tareas dentro del proceso productivo son simples y repetitivas y la mayoría del personal administrativo tiene como función el control de dichas tareas.

Cuando la empresa crece, aumenta su complejidad organizativa: más niveles jerárquicos, más áreas de staff y más funciones administrativas y, como consecuencia de la misma estructura, aumentan los controles, la burocracia y los costos indirectos.

Una de las áreas de staff que se crea, es el Departamento de Calidad, que se convierte en el “policía de a calidad” y se le responsabiliza de todos los problemas de calidad de la empresa., Este departamento esta compuesto por especialistas técnicos que se encargan principalmente de detectar defectos en el producto final.

Orientación al cliente

La orientación y la información al cliente es prácticamente nula. El único esfuerzo consiste en tratar de evitar que el cliente reciba productos defectuosos.

Orientación al desarrollo humano

La capacitación, si la hay, se convierte en un adiestramiento al cumplimiento de las tareas básicas del puesto. Las tareas en el proceso productivo son simples y repetitivas. La mayor parte del trabajo administrativo se orienta al control de las operaciones. La motivación y la satisfacción a los empleados es baja.

Orientación a procesos

La producción está orientada a aprovechar las economías de escala, pero tienen una gran cantidad de tiempos muertos a lo largo de todo el proceso productivo. La empresa utiliza grandes inversiones de capital para reducir el trabajo directo, organiza el trabajo alrededor de especialistas y concentra sus esfuerzos en el desarrollo de tecnología del producto. La empresa genera costos indirectos muy elevados derivado de la burocracia y del exceso de control en todos los niveles.

Los costos se vuelven excesivos como cometa Main (1994): “La carga que la mala calidad impone sobre la sociedad es probablemente incalculable. A nivel de las corporaciones se maneja el dato que el costo de las fallas de calidad representa de un 20 a un 30% de sus ingresos por Ventas”, misma cifra que Joseph Juran cuantificó para las pérdidas por mala calidad o “costos escondidos” como él los llamó en 1951.

Los costos de la mala calidad son todos los que desaparecían si no hubiese problemas de calidad dentro de la empresa. Los sistemas tradicionales de contabilidad dispersan la mayoría de estos costos dentro de los gastos generales. Estos sistemas buscan principalmente cumplir con un requisito fiscal y servir como medio para comparar la actuación de la empresa con su pasado y con otras empresas pero, a su vez, ocultan o generalizan los costos de la mala calidad de la empresa. Por ejemplo, en el renglón de ventas no se especifica si hay nuevos clientes o si son clientes repetitivos; en el renglón de costos de ventas no se incluye información sobre los gastos generados por reparación de las máquinas, tiempo perdido por deficiencias en el cambio de producto, etc.

Aportaciones del control de calidad por inspección

La empresa toma conciencia de la importancia de la calidad y determina que puede estar sujeta a medición y control, se **“trata”** de asegurar que el cliente no reciba productos defectuosos.

Desventajas que provocaron una generación de la calidad

Es un sistema reactivo. No se controla el proceso en sí, sino su resultado final. En promedio se incrementa el 20% al precio final del producto. El cliente absorbe los gastos de inspección, reprocesos y desperdicios.

La estrategia se basa en el uso de controles en toda la empresa

El director General delega la responsabilidad de la calidad al departamento de control de calidad, el cual se responsabiliza de la calidad de la empresa.

Todos estos factores en su conjunto, provocaron el nacimiento de la segunda generación de los procesos de calidad, a la cual se le denomina aseguramiento de la calidad.

1.3.3 CALIDAD POR PROCESOS

Tercera generación: aseguramiento de la calidad

**“AQUI CONSTRUIMOS BUENOS BARCOS,
CON UTILIDAD, SI PODEMOS;
CON PÉRDIDAS, SI DEBEMOS,
PERO SIMPRE BUENOS BARCOS”.**

ASTILLERO DE NEWPORT, 1917.

La calidad se orienta a los procesos productivos que aseguren que consistentemente los productos cumplan con las especificaciones predeterminadas.

Estrategia y Liderazgo

Al reconocer que todo proceso de producción de bienes y servicios presenta variaciones, los administradores encontraron que controlándolas y minimizándolas en el proceso, se puede controlar e inclusive predecir el resultado final. La experiencia ha mostrado que es prácticamente imposible producir dos piezas idénticas; sin embargo, el rango de variabilidad puede ser tan pequeño, que es posible producir piezas homogéneas a los ojos del consumidor. En esta generación se determinó que si controlamos el proceso productivo, podemos controlar la variación en el resultado final. Con este enfoque, la calidad se oriento a controlar el proceso productivo.

Estructura

La estructura es piramidal y jerárquica; la empresa ordena sus procesos productivos; las áreas administrativas y de staff siguen siendo grandes y voluminosas; el departamento de control de calidad desaparece y su lugar lo ocupa el departamento de aseguramiento de calidad; se contratan especialistas de proceso y el proceso de certificación ayuda a adecuar las estructuras de apoyo al proceso productivo.

El departamento de Aseguramiento de la Calidad tiene como función detectar los puntos críticos de control dentro de los procesos, capacitar al personal operativo y preparar la empresa para certificarse con organismos internacionales.

Orientación al cliente

En esta etapa, la empresa no cuestiona si los productos que le ofrece al cliente son los que él requiere o los que cumplan con sus especificaciones. La empresa decide y evalúa la calidad, tanto con criterios internos, como a nivel local, regional o global (según el giro y los acuerdos comerciales. Por ejemplo, las normas NMX-CC, ISO-9000, entre otras).

Orientación al desarrollo humano

La mayoría de los empleados son adiestrados para seguir instrucciones preestablecidas de operación y cumplir con las funciones básicas del puesto de trabajo.

Los operadores del proceso reciben capacitación sobre las herramientas estadísticas y se introduce el ciclo de control PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) como una de las herramientas básicas de la calidad.

Orientación a procesos y estructura de costos

**“No aceptes partes malas,
No hagas partes malas,
Y no pases partes malas.”**

Lema de Honda

Por primera vez la empresa mide y evalúa sus procesos productivos. Al evaluar los resultados del análisis, se da cuenta de que todos los sistemas están sujetos a una variación o a una variabilidad, esto conduce a una inconsistencia en los resultados, lo que eventualmente lleva a una erosión tanto del proceso como de la calidad del producto. Por lo tanto, la conformidad y la no conformidad de un producto dependen del grado en que satisface un intervalo o rango de valores (tolerancia) y no solo valor.

Las causas de variación se pueden clasificar en:

- **Causas de azar.** Causas inherentes al proceso. Su eliminación no es fácil y depende de los niveles de tecnología de la empresa.
- **Causas de anormalidad.** Causas asignables a uno o varios factores del proceso. Su eliminación depende de un buen análisis del mismo.

El estudio de la variación de los procesos y de los sistemas proporcionará a la gerencia, el conocimiento necesario para distinguir cuándo un problema es el resultado de un error o debido a una eventualidad y cuándo se debería de condiciones sistemáticas arraigadas.

Un proceso bajo control significa que la empresa domina la mayoría de los factores que afectan la variación de los procesos y la calidad de sus productos.

El aseguramiento de calidad, estandariza el proceso, desde el proveedor de materias primas y de insumos, hasta la obtención del producto final, determinado los puntos críticos de control en todo el proceso productivo, y los operadores se convierten en los responsables de la calidad dentro de su tramo de control. Por primera vez se genera información sobre el proceso y se toma decisiones con base en esa información.

La empresa busca negociar con sus proveedores las características requeridas en los insumos recibidos y establece mecanismos de control de entrega y aseguramiento de calidad en diferentes niveles. Aparece el término proveedor confiable, referido a las empresas suministradoras que debido a su consistente apego a especificaciones, evitan el control y la inspección de sus insumos por parte de su cliente.

En esta generación aparece el control estadístico del proceso, que se apoya en las siete herramientas estadísticas para mantener el proceso bajo control y dentro de especificaciones y en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), que se basa en asegurar la consistencia y confiabilidad del sistema. Se reduce el nivel de variación de proceso hasta los límites predecibles y se identifican las oportunidades de mejora.

La empresa ahorra el 20% que perdía derivado de los costos de inspección y reproceso. El único desperdicio que se genera es el desperdicio inherente al sistema. Los niveles alcanzados pueden llegar a una confiabilidad de Seis Sigma que estadísticamente significa 3.4 productos defectuosos por cada millón de partes producidas.

Al mismo tiempo, la empresa tiene que invertir en sistemas e instrumentos de medición; en la capacitación básica de sus trabajadores para el uso de las herramientas estadísticas básicas y en el personal especializado que determinará las especificaciones del proceso.

Aunque la empresa presenta ahorros en inspección y reprocesamiento, sigue absorbiendo una gran cantidad de costos indirectos. Estos son generados por los honorarios de los especialistas externos, controles ínter departamentales y burocracia; operacionales centralizadas de ingeniería, distribución y compras; grandes áreas de staff y de apoyo técnico, además de otros. Los gastos indirectos suelen ser más del doble que los directos de fabricación. Por supuesto, el mercado absorbe las deficiencias de la empresa.

Los procesos siguen siendo rígidos y fragmentados pero, al estar bajo control y bien documentados, la empresa puede lograr la certificación de organismos internacionales, como es el caso de la serie ISO 9000 y con ello acceder a mercado internacionales.

Aportaciones del aseguramiento de la calidad

- La calidad deja de ser un sistema correctivo, y se convierte en uno preventivo. Se deja de controlar e inspeccionar el producto final y se controlan los procesos productivos, mediante una estrategia de aseguramiento de la calidad
- El personal de producción se autocontrola al ser responsable de la parte del proceso que le corresponde.
- Se instrumentan los puntos críticos de control sobre el proceso y se reduce la variabilidad del mismo.
- Se utilizan las siete herramientas estadísticas de control y el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).
- La empresa se encuentra en condiciones de certificarse por sistemas internacionales de aseguramiento de la calidad, como la serie ISO 9000.

Desventajas que provocaron una nueva generación de la calidad

- La calidad se basa únicamente en controlar el proceso productivo.
- La calidad la determinan los expertos y sigue siendo una herramienta de control.
- Normalmente no se toma en cuenta las necesidades del cliente, y la empresa tiende a asumir que los productos y servicios ofrecidos son los requeridos por el cliente.
- La capacitación se puede reducir a un adiestramiento simple en las funciones básicas de cada puesto.

Al final de esta generación, se da el primer gran cambio radical en la concepción de los procesos de calidad. La calidad deja de ser una herramienta de control y se convierte en una estrategia de negocios.

Primer cambio conceptual:

La calidad deja de ser una herramienta para convertirse en una estrategia de negocios.

Hasta el año de 1989, el Premio Nacional de Calidad de México se otorgaba a los productos que cumplieran ciertos estándares preestablecidos. Cada año, más de 200 productos se hacían acreedores a este reconocimiento. Pero, algunos de ellos al año siguiente eran descontinuados por su empresa. ¿Qué sucedió? Las razones fueron variadas pero casi todas referentes debido a esta situación, se constituyó en Nuevo Premio Nacional de Calidad de México con otra visión: premiar a las empresas que implanten sistemas de calidad que aseguren la constante adecuación a los retos del mercado.

Después de analizar otros premios precursores, como el Premio Deming de Japón y Premio Malcolm Baldrige, un grupo de experto de alto nivel eligieron ocho categorías (versión corregida para 1993) para ser evaluadas, en un sistema de calidad:

Criterios de puntuación para la evaluación final del Premio Nacional de Calidad de México 1993.

Calidad centrada en dar valor superior a los clientes	200 puntos
Liderazgo	150 puntos
Desarrollo del personal con enfoque de calidad	150 puntos
Información y análisis	60 puntos
Planeación	70 puntos
Administración y mejora de procesos	120 puntos
Impacto en la sociedad	50 puntos
Resultados de Calidad	200 puntos
T O T A L	1000 puntos

Cuando la calidad evolucionó de ser una herramienta de control, pasó a ser una estrategia de negocios. Y nació la tercera generación de la calidad: el proceso de calidad total.

1.3.4 CALIDAD TOTAL

Cuarta generación: el proceso de calidad total

La calidad se orienta al cliente

Estrategia y Liderazgo

La apertura de los mercados y los altos niveles de competencia hacen obsoleto el sistema empujarle el producto al cliente (product out), en el mercado obligan a las empresas a **orientarse por el cliente** (marketing). El mercado de vendedores pasa a ser de compradores.

En esta generación, la calidad sufre un cambio fundamental en su concepción ya que, de ser una herramienta de control manejada por expertos, se convierte en la estrategia de la empresa dirigida por el Director General, Quien se convierte en el principal responsable del proceso de calidad. Se establece que la misión de la empresa es satisfacer a sus clientes y adecuarles los productos y servicios al uso que estos le darán.

En un estudio realizado por la Quality & Productivity Management Association (QPMA Calidad y Producción Gerentes Asociados) sobre los principales cambios que experimentan las empresas líderes durante la implantación de procesos de calidad total, tenemos los siguientes resultados agrupados en cuatro categorías:

Los procesos de calidad total se sustentan en los valores:

- Orientación al cliente.
- Calidad
- Mejora Continua
- Involucramiento del personal y facultamiento

Con base en estos valores, los procesos de calidad total se institucionalizan por medio de:

- Establecimiento de la misión y visión
- Principios rectores
- Organización y planeación de la calidad
- Alineamiento de políticas y prácticas

Se apoya en herramientas e información como:

- Medición y evaluación de la calidad
- Educación y entrenamiento en calidad
- Comunicación
- Asociación con proveedores

Se enfoca a resolver, mejorar y estructurar:

- Eliminación de barreras y problemas
- Mejora de procesos
- Formación de equipos
- Reconocimiento y recompensas

Con estos elementos, la planificación estratégica y operativa de la calidad hace su aparición como uno de sus principales factores críticos. El éxito del proceso dependerá de la habilidad del equipo directivo para armonizar la estrategia del negocio con la estrategia de implantación del proceso de calidad. El primer fracaso puede aparecer cuando la estrategia de calidad se desarrolla por separado o en paralelo de las demás estrategias de la empresa.

La estrategia de calidad es un proceso que se divide en tres grandes estrategias operativas o campos de acción, los cuales están íntimamente ligados entre sí. El desarrollo del menor limitará el desarrollo del sistema en su conjunto. Estas columnas a su vez están sustentadas por el liderazgo del Director General y del grupo directivo, y son las siguientes:

- La creación continua de valor para el cliente
- La optimización del proceso productivo
- El desarrollo del potencial humano de la empresa

Estructura

La estructura se mantiene piramidal y jerárquica, pero empieza a dar señales de obsolescencia. Los procesos están fragmentados y tienen segmentos que no le agregan valor al cliente. Las áreas de apoyo técnico o staff aumentan en la búsqueda de conocer los decesos y los requisitos de los clientes. Como consecuencia, los costos indirectos siguen aumentando.

El departamento de Aseguramiento de Calidad pasa a ser el Departamento de Calidad y en muchos casos se eleva su rango a Dirección de Calidad. Esta dirección se responsabiliza de desarrollar la estrategia de calidad, apoyar al Director General con información y coordinar la formación de estructuras de apoyo técnico encargados de transferir las herramientas de calidad al personal; los consejos de planeación, que se encargan de planear y replanear al personal continuamente el proceso, el consejo de calidad, formado por el equipo directivo, el cual se convertirá en la columna vertebral y en el apoyo sistemático que necesita el proceso para continuar.

De forma simbólica, la estructura de La Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” se invierte dejando al cliente en el cenit de la pirámide, tratando de enfatizar principalmente dos puntos:

- Los jefes deben ser facilitadores del personal a su cargo y proporcionarles todos los elementos necesarios para que ellos realicen bien su trabajo.
- El cliente es la parte más importante de la empresa y los niveles de contacto son básicos para aumentar la satisfacción de los mismos.

Orientación al Cliente

Los cambios significativos que dieron el viraje de una herramienta de control a una estrategia de negocios se dan cuando por primera vez se escucha la voz del cliente, se determinan sus requerimientos, necesidades y deseos. En muchas ocasiones, las empresas concluyen que las especificaciones de los productos y servicios que le ofrecían al cliente distaban mucho de lo que este en verdad demanda. La empresa se encontró con que:

El cliente es lo más importante y es su razón de ser.

Si no hay clientes, no hay empresas.

La responsabilidad de una insatisfacción por parte del cliente es siempre culpa del proveedor.

Cada empleado de la empresa entendió que hay dos tipos de clientes:

- Clientes externos. Los que compran, usan o reciben el producto (bien o servicio)
- Clientes internos. Los que están dentro de la empresa. Son aquellas personas que dependen del trabajo de un proveedor interno y cuya satisfacción está en función de las acciones y actitudes de dicho proveedor.

Cada empresa en lo particular evalúa la brecha entre ambas especificaciones y establece una nueva mediada para la calidad: el grado de cumplimiento de las especificaciones del cliente y la capacidad que tiene la empresa para satisfacer sus requisitos y deseos.

En esta generación se genera una de las definiciones más importantes de los procesos de calidad:

Sólo hay una definición de calidad y esa definición la da el cliente.

En esta generación la calidad resulta ser muy costosa, ya que las empresas tienen la necesidad de invertir grandes cantidades de dinero para reducir la brecha entre las especificaciones de los productos que desea el cliente.

Al ver que el cliente cambia continuamente de deseos y requisitos, la empresa establece técnicas para escucharlo continuamente y detectar a tiempo sus nuevas necesidades. La empresa obtiene información de los clientes, del mercado y de la competencia y trata de que sus ejecutivos tomen decisiones con base en información más que en sentimientos como era de costumbre. Las técnicas de mercadotecnia aparecen como un apoyo sólido en la búsqueda de la satisfacción de los clientes.

Las áreas de apoyo técnico o staff se orientan a reducir la brecha entre las especificaciones del cliente y las especificaciones de la empresa.

El concepto de calidad se entrelaza con el valor a un precio determinado, como se expresa en la siguiente fórmula:

Valor para el cliente = calidad / precio

Si la empresa ofrece menos calidad en relación con un precio determinado se encuentra en franca desventaja éste es el caso de las empresas que crecieron en mercados protegidos; en cambio, si la empresa ofrece más calidad por el precio pactado entonces estará adquiriendo una ventaja competitiva importante. Al respecto en 1991, el Director General de American Express para México, comentó al recibir el Premio Nacional de Calidad: **nunca vamos a prometer a nuestros clientes más de lo que le podemos dar, pero siempre vamos a tratar de darles un poco más.**

Orientación al desarrollo Humano

En esta etapa, comienza el desarrollo del personal con un enfoque hacia la calidad se inicia el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en equipo, el manejo de conflictos, las habilidades de comunicación, etc. También en esta generación se empieza a implantar los premios y reconocimientos al esfuerzo individual y grupal.

Se inicia el trabajo en equipo, como un medio para que el personal se desarrolle y tenga un camino formal para proponer soluciones que mejoren sus áreas de trabajo. El trabajo en equipo se inicia con tres estructuras:

- Consejo de calidad. Formado por el Director General y su siguiente nivel o los dos siguientes niveles (dependiendo del tamaño de la Organización). Este es el órgano rector de todos los esfuerzos de calidad y debe comportarse como el equipo guía de las acciones encaminadas a mejorar la calidad. En el seno del Consejo de Calidad se define la misión, la visión y los valores de la empresa y se estructuran los caminos de comunicación hacia el resto de la organización. La actividad fundamental del consejo de calidad total a la estrategia de la empresa y armonizarlos en un solo camino. Si se logra esta armonía, el camino de la calidad se convierte en el camino a seguir por todas las actividades de la empresa.
- Grupos Naturales de trabajo. Se formalizan entre el jefe y su siguiente nivel. El jefe asume el papel de líder del grupo, la participación es obligatoria y se enfocan principalmente a resolver problemas de su propia área. Otra de las funciones básicas radica en enseñarles a los participantes a trabajar en equipo y al jefe a reforzar su liderazgo.
- Equipos ínter funcionales o grupos de trabajo por proyecto. Se forman con personal de distintas áreas, su ciclo de vida es corto, y se unen solamente para resolver algún problema o para llevar a cabo un proyecto específico, su principal función es resolver problemas que afectan a varias áreas e iniciar el rompimiento de barreras ínter departamentales.

En general, éstas son las tres estructuras básicas que se formalizan. Se pueden crear otras o estas mismas con diferentes nomenclaturas con algunas modificaciones.

Orientación a procesos y estructura de costos

Se inicia la amortización del proceso por medio del establecimiento de las cadenas cliente-proveedor orientado a cumplir los requisitos y las especificaciones del cliente externo. Iniciar el conocimiento real del proceso, la empresa observa que una cantidad de procedimientos son obsoletos o redundantes y se tiene que renovar o eliminar. Sin embargo, los procesos aún son rígidos y fragmentados, aunque los trabajadores de la empresa aumentaran su conocimiento sobre los mismos.

1.3.5 CALIDAD POR MEJORA CONTINUA

Quinta generación: por proceso de mejora continua de la calidad

La calidad se orienta a mejorar continuamente y a optimizar todas las actividades de la empresa hacia el cliente externo.

Estrategia y Liderazgo

En esta generación la calidad comienza a retornarse a la empresa las inversiones de las tres primeras generaciones y es hasta entonces que se puede afirmar que la calidad es un buen negocio.

La brecha entre las especificaciones del cliente y las de la empresa se empiezan a reducir como consecuencia de la mejora constante de los productos y servicios que ofrece la empresa.

El director General comienza a delegar la responsabilidad de la calidad en cada uno de los integrantes de la empresa y asume el papel de coordinador de los esfuerzos en calidad. Más que nunca, el liderazgo se ejerce mediante el ejemplo y la influencia.

Como consecuencia del trabajo en equipo, y la madurez adquirida por los líderes y los colaboradores, se inicia el proceso de delegación de autoridad.

Dentro del proceso de mejora continua de la calidad aparece el enfoque estratégico de la planeación.

Estructura

La estructura de la empresa sigue dividida en departamentos y áreas y, aunque se mantiene piramidal, se inicia el proceso de reducción de niveles jerárquicos; la rapidez con que este “achataamiento” se realice depende de los siguientes factores:

- La madurez del personal
- La madurez del liderato
- La efectividad en el desarrollo de las habilidades del personal de la empresa
- El desarrollo del trabajo en equipo
- La presión de los competidores

En esta generación se presenta el segundo cambio radical en el concepto de la calidad. Las estrategias de calidad que fue exitosa con procesos de calidad total o procesos de mejora continua, ahora exige un rompimiento en la estructura básica de la empresa, para poder competir en un mercado turbulento.

Segundo Cambio Conceptual

La calidad pasa de ser una estrategia de negocios a un rediseño de la estructura básica de la empresa

La calidad es orientada a la M. C.

- La calidad retornara inversiones
QFD, JT, pensamientos KIZEN
- Responsables todos, cada uno es su supervisor

- La mano de obra por mente de obra
- Pocos niveles Jerárquicos
- El cliente externo

1.3.6 CALIDAD POR REINGENIERÍA

Sexta generación

La calidad se orienta a rediseñar la empresa por procesos completos con valor hacia el cliente.

Estrategia y Liderazgo

En esta generación se presenta un cambio radical en la forma de conceptuar la calidad. Los procesos de calidad, por más que se eficientizan, no logran que la empresa sea suficientemente competitiva ante los cambios drásticos del mercado, las nuevas formas de hacer negocios, la cada vez más agresiva incursión de competidores nacionales y extranjeros y la respuesta rápida a las necesidades del cliente como reciente variable del mercado.

El director General y principal líder del proceso de calidad, busca desarrollar la visión junto con sus colaboradores como un medio para transferirles la pertenencia del proceso de calidad, en forma de una visión compartida. El nuevo liderazgo principalmente dejar trabajar a su personal y su control pasa de estricto a un control estratégico basado en resultados.

Estructura

La estructura de la empresa se rompe y organiza por procesos completos. Los niveles jerárquicos pasan a segundo término, las personas vinculadas a un proceso son responsables desde el inicio hasta el final del mismo, todos los equipos de trabajo se estructuran alrededor de un proceso completo.

Se diseña completamente el trabajo, se rompen las estructuras y los procedimientos actuales de la empresa y se desarrollan nuevos caminos para hacer el trabajo.

Rediseño de la empresa por procesos completos

- El supervisor o capataz ya no existe
- Reducción de costos dramáticamente
- Pasos que no agregan valor se eliminan
- Respuesta rápida

- Niveles Jerárquicos
- Darle continuamente valor al cliente

1.3.7 CALIDAD POR INFORMACIÓN SUSTENTABLE

Séptima Generación

La década de los 90s es llamada de las computadoras o de la información FAST, información rápida o información veloz. Sustentable se define como dejar el futuro cuando menos igual que como lo encontramos, otra definición es que hagas lo que hagas no debes comprometer el futuro sobre todo en recursos el enfoque de sustentable relacionado con la información se trata de lo siguiente:

Calidad sustentable por la información que posean las potencias mundiales no sea usada en contra de los países que no la posean.

Además se están conformando sus características que la desligue de las demás generaciones.

Lo que resta es ponerse a la altura de esa generación y realizar el mejor rol que le toque a cada quien y reflexionar sobre el futuro que nos toca vivir y hace nuestro mejor papel.

VELOCIDAD
VERACIDAD
VINCULO
MANIPULACIÓN

1.4 REVISIÓN DE LOS VALORES

Una revisión de los valores es un examen de los valores del equipo de planeación, los valores comunes y corrientes de la organización, la filosofía de operación de la organización, las suposiciones que la organización utiliza ordinariamente en su operación, la cultura preferida por la organización, y finalmente, los valores de los socios sobre el futuro de la organización. En esta revisión de los valores, el equipo de planeación se mueve de un enfoque individual a uno más amplio de la organización para ver el trabajo como un sistema social. La revisión de los valores es el primer paso formal del Modelo de Planeación Estratégica Aplicada y es muy diferente de otros modelos de planeación estratégica citados en la literatura al respecto.

1.4.1 VALORES PERSONALES

Una parte importante de esta fase incluye un examen de los tipos de valores personales de los miembros individuales del equipo; Un individuo para el que la toma de

riesgos es un valor personal importante imaginará un futuro de la organización muy diferente de aquél para quien la seguridad es el valor personal más alto. De igual manera, las metas y los sueños de poder serán diferentes de los de una persona con prioridades opuestas.

Estas diferencias tienen implicaciones claras para el futuro de la organización, en su estructura y en el proceso de toma de decisiones y para todo el trabajo del equipo gerencial. Si las diferencias en valores no se identifican, se aclaran y comprenden, difícilmente se podrá conjuntar el futuro de la organización y las expectativas personales de los miembros del grupo gerencial. Una vez que se tienen claridad sobre los valores personales de los miembros del equipo de planeación y un acuerdo de cómo serán manejadas sus diferencias en los valores, el proceso de planeación estratégica puede proseguir. Esta fase de la Planeación Estratégica Aplicada actual representa la implementación operacional de la visión compartida del equipo gerencial con base en los valores.

1.4.2 VALORES ORGANIZACIONALES

Una vez que los valores individuales del equipo de planeación gerencial han sido trabajados, los valores deseados por la organización como un todo necesitan considerarse. Estos valores organizacionales jugarán un rol importante en el comportamiento futuro de la organización. Para evitar una discusión intrascendente de estas conductas futuras, el grupo querrá identificar alguna de las decisiones recientes que les produjeron orgullo y algunas que les causaron molestia o pena. Compartir estos sentimientos y el explorar las razones que subyacen para ellos demostrara a un grupo de planeación que todas las decisiones gerenciales están, de hecho, basadas en valores.

1.5 FILOSOFIA DE OPERACIÓN

Los valores de una organización algunas veces están organizados y codificados dentro de la filosofía de operación de la organización, esto es, la forma en que han dado a conocer formalmente las declaraciones de su filosofía; tal es el caso de los “cinco principios de Marx.” Esta declaración de la corporación multinacional de alimentos y dulces contiene sólo cinco breves enunciados sobre calidad, responsabilidad, mutualidad, eficiencia y libertad; subraya la importancia del consumidor.

Esta declaración de la corporación formal integra los valores de la organización en la forma de hacer negocios. Los valores de organizaciones como Marx, gastan una gran cantidad de tiempo en difundirlos y tratar que su filosofía impacte en la conducta de toda la organización. Se espera que todos los empleados de la organización conozcan la filosofía y la pongan en práctica en sus actividades diarias, normalmente, hay serias sanciones contra cualquier miembro de la organización que viole la filosofía. Todas las organizaciones tienen su filosofía de operación, ya sea que esté o no explícita. Si una organización tiene su filosofía implícita de operación, entonces parte del proceso de planeación estratégica es hacer explícita tal filosofía, o la filosofía necesita ser modificada.

1.5.1 LOS CINCO PRINCIPIOS DE MARX

- **Calidad:** El consumidor es nuestro jefe, la calidad es nuestro trabajo y el valor para el dinero es nuestra meta.
- **Responsabilidad:** Como individuos, demandamos total responsabilidad de nosotros mismos; como asociados, apoyamos las responsabilidades de otros.
- **Mutualidad:** Un beneficio mutuo es un beneficio compartido; un beneficio compartido perpetuará.
- **Eficiencia:** Utilizamos los recursos totalmente, sin desperdicio, y hacemos sólo lo que podemos hacer mejor.
- **Libertad:** Necesitamos libertad para conformar nuestro futuro; necesitamos utilidades para permanecer libres.

Una filosofía de operación de una organización incluye una serie de suposiciones acerca de cómo funcionen las cosas y de la manera en que se toman las decisiones. Una suposición típica de las empresas es “No se puede hacer negocios con el gobierno”. En el sector no lucrativo, una suposición típica incluye “Si no gastamos todo el presupuesto del año, se reducirá la próxima vez” y “Usted tiene que estar de acuerdo para lograr el acuerdo”. Otras suposiciones generales son: que el desarrollo de la organización esta asegurado por el crecimiento natural y que nunca se tendrá en el mercado un sustituto satisfactorio para los productos o servicios de la organización.

A menos que tales suposiciones se examinen con espíritu crítico –no importa si ellas fueran ciertas- la organización continuará asumiendo que ellas son ciertas y operará de acuerdo a estas suposiciones. Así, una parte importante las suposiciones que la organización hace con respecto a su ambiente, sus mercados, sus operaciones y como las cosas se hacen o deberían funcionar y examinar su validez.

1.5.2 CULTURA

Las organizaciones desarrollan su cultura en forma similar a la manera en que las sociedades desarrollan sus culturas. Hay tres niveles en los cuales la cultura misma se manifiesta: 1. Aspectos observables, incluyendo la conducta, 2. Valores, 3. Las suposiciones básicas subyacentes. De estos factores solo el primero es directamente observable. Los otros dos deben ser inferidos de las conductas observables, incluyendo los valores que pueden ser percibidos solo indirectamente.

Las evidencias conductuales acerca de la cultura de la organización abundan en la estructura física de la organización en como se protege del exterior, en sus historias referidas A los buenos o a los malos tiempos, en aquellas gentes consideradas como héroes o villanos de la organización, en los ritos y rituales de la organización, y así por el estilo. Pero todo esto debe ser codificado; y esta codificación es difícil, porque implica inferir acerca del significado y significancia de la conducta subyacente, una tarea con frecuencia controversial. Así, esto se convierte en una de la tareas que requiere ser iniciada y manejada por el consultor en planeación estratégica.

La cultura de una organización proporciona el contexto social en la manera en como la organización desempeña su trabajo. Guía a los miembros de la organización en la toma de decisiones, como son invertidos tiempo y energía, cuáles hechos son examinados con cuidado y cuáles son rechazados, que opciones son vistas favorablemente desde el principio, que clase de gente es seleccionada para trabajar por y para la organización, y cómo prácticamente se hace cualquier cosa en el seno de la misma.

La cultura de una organización facilita u obstaculiza el proceso de planeación estratégica y la implementación del plan que produce el proceso. Una valoración formal de la cultura de la organización y su impacto potencial en la implementación del plan estratégico es realizada ordinariamente como parte de las fases de auditoria del desempeño y el análisis de desviación de la Planeación Estratégica Aplicada. No obstante, una discusión de la cultura en los supuestos valores y creencias del equipo gerencial frecuentemente empieza durante la revisión de los valores. Es un aspecto útil e importante de tal fase para relacionar estos puntos con el resto de los elementos del modelo.

Para determinar la cultura de una organización dos preguntas son importantes:

- ¿Qué entendimiento común entre los miembros de una organización debe existir para compartir y apoyar las líneas del negocio y los indicadores críticos?
- ¿Cuáles son las condiciones culturales necesarias para lograr el éxito?

Por ejemplo, Aeromexico estableció como uno de sus compromisos hacia el cliente la puntualidad. Para lograr tal compromiso tubo que hacer cambios radicales en su estructura y en su forma de trabajo, es decir, reorientó su cultura hacia el servicio al cliente.

Una vez que el requerimiento de la cultura se ha establecido, la manera en que podemos percibir si tal cultura está ausente o presente en la organización es mediante la fase de auditoria del desempeño de la Planeación Estratégica Aplicada.

Las prioridades necesitan establecerse para estos indicadores críticos de modo que estemos seguros que los índices más importantes se han establecido y serán monitoreados estrechamente con respecto al tiempo. Un cronograma tentativo es recomendable para establecer la frecuencia de la obtención de la información para estos índices. Las fases de auditoria del desempeño y el análisis de desviaciones examinan los recursos de la organización para cubrir estos requerimientos, y el equipo de planeación necesita determinar hasta que grado los indicadores críticos son igualmente alcanzados.

La Planeación Estratégica Aplicada es diferente de la planeación a largo plazo sobre todo en la fase de modelación estratégica. La planeación a largo plazo tiende a ser una extensión de lo que la organización esa haciendo ya. Una compañía aérea podría planear vender más boletos a través de su red de agencias, pero dicho plan incluye sólo una pequeña variación en la expansión del producto o servicio ofrecido. Un enfoque estratégico de la aerolínea podría consistir en entrar al servicio de mensajería. La planeación Estratégica Aplicada le permite a la organización confirmar su orientación hacia el servicio

de mensajería mencionado como parte de un futuro variable y explorar nuevas direcciones que no necesariamente tienen que ver con lo que hace cada día.

Algunas consideraciones son críticas para el éxito de esta fase. Primero, la modelación debe ser congruente con y construirse sobre los valores identificados y la misión de la organización. Segundo, la modelación debe hacerse en un contexto de un futuro proactivo: la creencia de que, aunque nadie puede predecir el futuro, es posible anticipar aspectos significativos del futuro, para conceptuar un estado final deseado para la organización (tomando en cuenta estos aspectos anticipados, y para trabajar proactivamente para que el estado futuro deseado ocurra. En este contexto, la organización asume responsabilidad de su propio futuro en lugar de quedarse a la expectativa de las fuerzas externas. Tercero, la modelación estratégica se apoya y se sustenta en la creatividad, una generación libre de ideas que incluye muchas alternativas a considerar por proceso es más fácil de lograr cuando hay un máximo de creatividad.

1.5.3 ANÁLISIS DE LOS SOCIOS

La revisión de los valores de una organización requiere de un análisis de los socios. Los socios son todos aquellos individuos, grupos y organizaciones quienes se verán impactados o interesados en el plan estratégico de la organización. Ellos deben estar plenamente identificados, al igual que sus preocupaciones (es decir, cómo sus recursos, status, libertad de acción, relaciones y actividades podrían ser impactados por las directrices o cambios en el rumbo de la organización). Entre los socios podemos encontrar empleados (incluyendo administradores), clientes o consumidores, proveedores, copropietarios, agencias de gobierno, sindicatos, financieras y miembros de la comunidad que creen que tal creencia es correcta o razonable.

La revisión de los valores es una de las fases más importantes y una de las más difíciles del proceso de Planeación Estratégica Aplicada. Requiere un profundo análisis de muchas de las creencias fundamentales de la organización, especialmente la toma de decisiones. Tal análisis es raro en la experiencia de muchos gerentes y puede llegar a ser molesta y dolorosa. Pero sin tal confrontación, las cuestiones no resueltas como suposiciones, valores, creencias y la filosofía saldrán a relucir durante el proceso de planeación, bloqueando e interfiriendo con el desarrollo de un plan estratégico funcional. Una vez que las diferencias del grupo gerencial se han aclarado, y se llegó a algún tipo de acuerdo de cómo manejar las diferencias para que no interfieran con el proceso, es el tiempo adecuado para pasar a la otra fase del proceso.

1.5.4 LA FORMULACION DE LA MISION

La formulación de la misión involucra el desarrollar un enunciado claro de cual es el negocio de la organización –una definición concisa del propósito de la organización debe intentarse para responder a la sociedad o la economía-. En la formulación de su misión, una organización debe contestar cuatro preguntas básicas:

- ¿Qué función (es) realiza la organización?
- ¿Para quién realiza esta función la organización?

- ¿Cómo la organización cubre esta función?
- ¿Por qué existe la organización?

Muchas de las organizaciones tienden a contestar el “que” en términos de los bienes o servicios producidos para los consumidores. Los fabricantes de detergentes se ven en el “negocio de los jabones” y los productores de gasolina se ven en el “negocio petrolero”.

La alternativa sugerida es no contestar la pregunta en términos de las necesidades del cliente o consumidor que la organización se identifica a sí misma como el satisfacer ciertas necesidades de los consumidores, debe ser lo suficientemente sensible para identificar y tratar aquellas necesidades más bien orientadas a desarrollar nuevos productos y servicios que cubran las expectativas de los consumidores y algo más. Si un fabricante de detergentes se ve a sí mismo como el estar en el negocio para proporcionar un mecanismo para ayudar a la gente a limpiar su ropa, o si el productor de gasolina se ve así mismo como el proveedor más fuerte de energía para los consumidores, seguramente que otras nuevas opciones se abrirán para ellos –limpiadores ultrasónicos, generadores solares y el viento, etc.

Si el sector no lucrativo, contesta la pregunta de qué función es crítica para la organización. Por ejemplo, una vez una librería estableció que su función era la difusión de información, y no solamente la distribución de libros las opciones para nuevos servicios aparecen y la comunidad responderá a ellos.

Las organizaciones exitosas tratan de identificar como incorporar el valor de la satisfacción de sus bienes y servicios que cubra las necesidades del público e incluya estas consideraciones en la formulación de su misión. Un asunto de mayor importancia en la formulación de la misión es obtener el consenso al contestar la pregunta del “que”

Identificar el “quien” es el segundo aspecto de la formulación de la misión. Ninguna organización, no importa que tan grande sea, puede satisfacer todas las necesidades de todos los posibles clientes o consumidores. La formulación de la misión requiere por parte de la organización una identificación clara de qué porción del total de clientes potenciales se tomarán como base para sus objetivos primarios. A esto se le conoce como segmentación del mercado.

Los mercados pueden segmentarse de muchas maneras: Geográficamente, financieramente, étnicamente, etc. Por ejemplo, las necesidades de la cadena Tres Hermanos son diferentes a las de Canada.

Comprender la ubicación del mercado es también importante para el sector no lucrativo, especialmente para aquellos que se basan en la publicidad. Se necesita tener claridad respecto de dos clases de clientes críticos, aquellos quienes son los receptores de los servicios de la organización, y por supuesto, satisfacer las necesidades de ambos tipos de clientes.

Una vez que el equipo de planeación ha identificado lo que la organización hace y para quién, el siguiente paso es decidir cómo la organización procederá para alcanzar estos

objetivos. El “como” puede involucrar una estrategia de mercado, tales como el producir con el fabricante de la más alta calidad; podría incluir un sistema de distribución, tal como el de almacenes regionales, aulas para clases nocturnas o espacios para algún otro servicio. Puede incluir las ventas personalizadas o el servicio al cliente o cualquier otra variedad de productos o servicios para un grupo definido de consumidores.

La pregunta de por qué una organización realiza la función –la pregunta existencial- frecuentemente es importante para todo tipo de organizaciones, lucrativas y no lucrativas. Muchas organizaciones sienten que ellas necesitan incluir algún enunciado simple de su razón de ser como parte de la declaración de su misión. Puede aparecer como el corazón en el triángulo “qué”, “quién” y “cómo”.

El desarrollar una declaración de la misión puede resultar en una tarea difícil y que consume mucho tiempo, pero se trata de una tarea que el grupo de planeación debe completar antes de que se mueva al siguiente paso. Desarrollar, editar y lograr consenso en tal declaración requiere habilidad, paciencia y comprensión. Sin embargo, la declaración de la misión proporciona una aportación enorme para una organización: Muestra claramente su dirección futura y establece una base para la toma de decisiones. El siguiente paso es que cada unidad orgánica de importancia desarrolle su propia declaración de la misión; esta declaración debe ser más enfocada y más limitada que la de la organización, pero deberá derivarse de la declaración de ella.

La modelación estratégica involucra el intento inicial de la organización para explorar con algunos detalles los pasos por medio de los cuales la misión será alcanzada, la modelación estratégica no es una extrapolación de lo que la organización está haciendo ahora. No es un plan a largo plazo para hacer más de lo mismo. En esta fase de proceso el equipo de planeación conceptualiza una serie de escenarios futuros y los pasos para lograr tales pasos, y cuando esos pasos estarán concluidos. El modelo estratégico desarrollado deberá reflejar los valores y el contenido de la misión creados en las primeras fases del proceso de planeación.

La modelación estratégica incluye el establecimiento de objetivos cuantificables de la organización. El proceso de modelación estratégica consiste de cuatro elementos principales:

- Identificar las principales líneas del negocio o el perfil estratégico que la organización desarrollará para cumplir su misión.
- Establecer los indicadores críticos que le permitan a la organización vigilar su proceso en cada una de las líneas del negocio.
- Identificar las estrategias por medio de las cuales la organización logrará su visión del estado futuro ideal. Las estrategias son metas organizacionales.
- Determinar la cultura necesaria para apoyar las líneas del negocio, los indicadores establecidos y las estrategias adoptadas.

Cada uno de estos cuatro elementos necesita determinarse y trabajarse independientemente durante las siguientes dos fases formales (es decir, la auditoría del desempeño y el análisis de desviaciones) de la Planeación Estratégica Aplicada y, cuando sea necesario, revisar a conciencia antes de moverse hacia el próximo elemento.

1.5.5 LINEAS DE NEGOCIOS

El análisis de las líneas de negocios incluye la decisión de la mezcla de productos y/o servicios que la organización ofrecerá en el futuro. Después de que cada línea del negocio es identificada, estas deberán concordar con el tamaño del negocio –en términos de ingreso bruto, mercado requerido, ganancia potencial y la inversión requerida. El análisis de estas líneas de permitirá a una organización cambiar la mezcla de sus productos / servicios –para eliminar aquellos que no satisfacen más las necesidades del mercado, aquellos que ya no son redituables, aquellos que requieren demasiada inversión para su mantenimiento, etc. Por ejemplo como resultado de la modelación estratégica, un despacho de abogados decidió abandonar sus prácticas sobre aspectos marítimos y de patentes, en virtud de que el volumen de tales trabajos no justificaba el mantener estas líneas. Una universidad decidió cancelar varios tipos de programas debido a la poca demanda que tenían.

1.5.6 INDICADORES CRITICOS

Conforme la organización conceptualiza su futuro necesita identificar los medios adecuados para medir el progreso hacia tal futuro, estableciendo indicadores críticos para cada línea del negocio y para la organización en su conjunto. Los indicadores críticos con una mezcla de reportes financieros –tales como ventas, márgenes y retorno de la inversión- y de índices de progreso –tales como la moral de los empleados y la opinión de los clientes acerca del servicio-. Otras medidas, tales como el número de nuevos productos lanzados o nuevos mercados concretados, se pueden incluir tan pronto como sean confiables, cuantificables y fáciles de verificar.

1.5.7 ESTRATEGIAS

Las estrategias son tareas, procesos o metas que son vistas como pasos necesarios en la consecución del plan estratégico total de la organización. Estas estrategias deben ser a corto plazo que sean factibles de lograr. Sin embargo, independientemente de su alcance o naturaleza, ellas deben estar alienadas con la cultura de la organización que es determinante para el éxito o fracaso.

1.5.8 AUDITORIA DEL DESEMPEÑO

Una vez que el equipo de planeación ha establecido la visión del futuro de la organización, debe desarrollar un claro entendimiento del desempeño actual de la organización en un proceso llamado “Auditoría del desempeño”. Es importante que este visionamiento del futuro sea precedido por un profundo análisis de la capacidad y desempeño actuales de la organización. De otra manera, tal análisis puede limitar las alternativas que los equipos consideren. Las visiones que no se basan en la realidad son

alucinaciones. La auditoria del desempeño intenta prevenir tales alucinaciones. Podríamos agregar que **la visión sin acción es un sueño, la acción sin visión un pasatiempo, la visión con acción es lo único que puede crear la diferencia.**

La auditoria del desempeño es un esfuerzo que involucra los estudios de las fortalezas y las debilidades internas de la organización, y las oportunidades externas y riesgos que de manera positiva o negativa pueden afectar los esfuerzos de la organización para alcanzar su futuro deseado. El acrónimo FDOR representa estos cuatro factores (fortaleza, debilidades, oportunidades y riesgos) que deben considerarse en una auditoria del desempeño. El análisis de FDOR es la forma principal de validar el modelo estratégico del negocio.

La auditoria interna del desempeño examina la actuación reciente de la organización en términos de los índices de ejecución básicos –flujo de efectivo, crecimiento, estructura administrativa, calidad, tecnología, retorno de la inversión, flujo de dinero, etc. Que han sido identificados como críticos en el perfil estratégico. El propósito de la auditoria del desempeño es proporcionar la información para el análisis de desviaciones- la determinación de hasta que grado de modelo estratégico del negocio es realista y factible.

Lo que se necesita aquí es separar la objetividad y la disposición de evaluar en forma realista las fortalezas y debilidades internas de la organización, pese a lo doloroso y molesto que pueda resultar este análisis interno es evaluar la estructura presente de la organización: ¿es la presente estructura organizacional la adecuada para apoyar la nueva misión y las líneas de negocios?

Cualquier información que pueda ayudar a la organización a entender mejor sus capacidades presentes para realizar mejor su trabajo deberán de incluirse en la auditoria del desempeño. Tal información podría incluir los ciclos de vida de los productos existentes, la productividad del empleado, los índices de desperdicio, inventarios, instalaciones (incluyendo capacidad y condiciones), y la capacidad de la administración. La pregunta importante que la auditoria del desempeño debe contestar es si la organización esta capacitada para implementar un plan estratégico exitoso y así lograr su misión. Por lo tanto en la planeación de la auditoria del desempeño, el equipo debe poner mucha atención para asegurar los datos difíciles que indicarán si la capacidad de la organización se mueve en la dirección estratégica identificada.

La auditoria del desempeño debe también incluir las fuerzas externas de la organización que puedan impactar el éxito en el logro de sus metas –las oportunidades y los riesgos del análisis de FDOR. Durante este análisis externo, el equipo de planeación debe estudiar a los competidores, proveedores, mercado y clientes, tendencias económicas, condiciones del mercado laboral y regulaciones gubernamentales, y en general, a todos los niveles que puedan afectar a la organización positiva o negativamente. Esta información debe incluir una consideración tanto de las tendencias actuales como futuras –una perspectiva longitudinal-. En el ajedrez a esta consideración se le llama “pensamiento derribador”; el jugador piensa, “Si hago esto mi oponente hará esto, entonces necesitaré...” “En planeación estratégica, el equipo necesita decir, “Si hacemos esto, nuestro competidor (o clientes o proveedores o agencias de gobierno) harán esto, entonces necesitaremos...”

1.5.9 ANÁLISIS DEL COMPETIDOR

Uno de los aspectos más importantes de información es el análisis del competidor, el cual se encuentra en el mismo giro de negocios, apuntado hacia el mismo segmento de mercado de sus clientes o consumidores. El análisis del competidor debe incluir “cruces creativos” –artículos que son vendidos y entregados de la misma manera por razones similares. Por ejemplo, uno de los competidores clave de las plumas “cross” durante los periodos festivos de un servicio complementario, porque ambos pluma y lapicero se compran como un conjunto para regalar a los hombres. Porque el análisis del competidor requiere de cierta investigación, y –como un beneficio adicional, incrementar el conocimiento sobre el mercado, cada miembro del equipo de planeación debe tener la responsabilidad para conducir un análisis de uno a tres competidores.

Mucha, pero no la totalidad, de la información requerida para la auditoria del desempeño estará disponible en organizaciones que tienen un buen sistema de manejo de la información, incluyendo el reporte de sistemas financieros. Además aunque la información esté disponible (dentro o fuera de la organización), la organización contratará o reubicará a alguien del staff para investigar, validar y analizar la información.

Un mayor énfasis de la auditoria del desempeño debe ser una unidad de análisis estratégico (UAE), Una UAE es una división, departamento o línea de producto que se encuentra en un negocio dentro de la misma organización, por ejemplo, el departamento de préstamos bancarios, la división de muebles para el hogar de un gran almacén, o una farmacia de una gran tienda de fármacos. El análisis de la UAE debe identificar cuáles aspectos del negocio están perdiendo dinero, como las fortalezas deben reforzarse, debilidades deben de eliminarse, etc., La línea de negocios analizada requiere ser desempeñada en cada una de estas UAE como en toda la organización.

Debe ser obvio ahora que una auditoria del desempeño y los análisis posteriores sean algunos de los aspectos más detallados de la Planeación Estratégica Aplicada y que consumen mayor tiempo. Sin embargo, sin esta información importante y detallada, la base para la planeación estaría incompleta y tambaleante. En suma, la necesidad de sinceridad, honestidad, apertura y una actitud no defensiva durante la fase de la auditoria del desempeño no pueden ser subestimadas. Obviamente, bajo tales circunstancias el tiempo y esfuerzo puestos en el proceso de planeación estratégica resultará en una parodia.

Una vez concluida la auditoria del desempeño, es necesario identificar la desviación entre el desempeño actual de la organización y, la actual deseada y requerida para ser exitosa la realización de sus modelos estratégicos de trabajo. Este análisis de desviaciones es una comparación de la información generada durante la auditoria del desempeño con el requisito para ejecutar su plan estratégico, esto es, “una prueba de la realidad”. Además, el análisis de las desviaciones requiere de desarrollar estrategias específicas para cada desviación identificada.

Para cada desviación que puede ser reducida por una buena estrategia aparente, el equipo de planeación deberá regresar a la modelación estratégica para trabajar el dicho modelo, hasta que la desviación pueda eliminarse.

Por esta razón, el Modelo de Planeación Estratégica Aplicada muestra dos flechas en dos direcciones siguiendo el análisis de las desviaciones permanecen, algunas repeticiones de este proceso pueden ser necesarias antes de que dichas desviaciones puedan ser eliminadas. Algunas veces la declaración de la misión debe modificarse.

Si el análisis de desviaciones revela una disparidad sustantiva entre la auditoria del desempeño y el perfil de la estrategia o las estrategias identificadas área ser avanzadas, el diseño o su funcionalidad de la organización podrían requerir ser examinada de nuevo. Obviamente, cualquier modelo estratégico o de la organización (o ambos) necesitan ser modificados de modo de reducir las desviaciones entre los planes y la capacidad de la organización. En general, existen cuatro aproximaciones para reducir las desviaciones entre la organización actual y el estado deseado:

- Acotar el marco del tiempo para complementar el objetivo. Esta aproximación es usada cuando la actual asignación de recursos es apropiada pero se requiere de más tiempo para alcanzar la meta que inicialmente estaba planeada.
- Reducir el tamaño o alcance del objetivo. Esta aproximación es viable si la visión es apropiada pero de menor alcance, de alguna manera sin modificados los objetivos pero resultan ser más viables de alcanzar y menos riesgosos de lograr.
- Reasignar recursos para alcanzar metas. Esta aproximación es apropiada si las metas pueden ser alcanzadas solamente reasignando los recursos que se han dispersado ligeramente.
- Obtener recursos nuevos. Esta aproximación es apropiada cuando nuevos talentos, productos, mercados o capital son necesarios para alcanzar las metas deseadas.

Cada una de estas aproximaciones deben ser consideradas cuidadosamente cada vez que una desviación se encuentra y se necesita eliminar.

Los eventos regularmente no resultan como son planeados con anticipación, pero aun así los planes estratégicos deben ser desarrollados. El proceso típico de planeación se enfoca apropiadamente, en los eventos de mayor probabilidad, pero estos enfoques pueden resultar en un conjunto incompleto de planes. Los planes de contingencia involucran el desarrollo de acciones específicas cuando los eventos con la menor probabilidad ocurren, pero sólo debemos preocuparnos de aquellos eventos que tendrían consecuencias importantes para la organización.

Un significativo beneficio del análisis de desviaciones, es que aun cuando no hubiese, una relación entre la comparación es necesaria para cerciorarse de que las acciones que la organización está proponiendo emprender con su cultura. Como se mencionó con anterioridad, la planeación que no es considerada dentro de la cultura organizacional, es

probable que no de resultados exitosos. Esta parte del análisis de desviaciones requiere el mismo grado de apertura, sinceridad y confrontación que deberá tipificarse en la revisión de los valores. El análisis de desviaciones es importante porque claramente contrasta lo que la organización quiere con su realidad. En efecto, es el enlace que mantiene el plan sin desviarse hacia falsas direcciones.

1.5.10 INTEGRACIÓN DE PLANES DE ACCION

Una vez que las desviaciones reveladas en la fase de análisis han sido llevadas a niveles manejables, dos importantes puntos deben ser aclarados:

- Las principales estrategias o planes maestros de trabajo deben ser desarrollados para cada actividad de la empresa.
- Las distintas unidades de la organización funcional y de negocios. Requieren desarrollar planes operacionales detallados, basados en la totalidad de los planes organizacionales, los cuales deben reflejar la estrategia principal e incluir presupuestos y tiempos de realización.

La estrategia principal consiste en la comprensión general que guía las acciones de las líneas del negocio; indica como los planes estratégicos de cada línea de la empresa deben ser alcanzados.

Pierce y Robinsón (1991), identifican doce estrategias principales:

- **Concentrarse en el crecimiento;** esto es, enfocarse un producto individual que ha sido un soporte costeable para la organización.
- **Desarrollo de mercado;** como sería agregar nuevos clientes en mercados relacionados.
- **Desarrollo de productos,** esto es, crear nuevos productos pero que puedan ser vendidos en los mercados existentes.
- **Innovación;** lo que significa crear productos que sean tan nuevos y superiores que los ya existentes se conviertan en obsoletos.
- **Integración horizontal;** como sería, adquirir o fusionar a una organización similar de manera que se reduzca la competencia.
- **Integración Vertical;** esto es, desarrollar una red interna de proveedores (integración vertical hacia atrás) o desarrollar un sistema de distribución interno que coloque a la organización cerca de sus usuarios finales (integración vertical hacia delante)
- **Conjuntar riesgos,** lo que sigue, agruparse con otras organizaciones para desarrollar nuevos productos o mercados.

- **Diversificación concéntrica**, es decir, adquirir o fusionarse con otras organizaciones que sean compatibles con la tecnología, mercados y/o productos organizacionales (alianzas estratégicas).
- **Diversificación**, esto es, adquirir o fusionarse con una organización que compense el balance con sus fortalezas y debilidades.
- **Reducción**, esto es, revertir las tendencias negativas en ganancias a través de una variedad de métodos de reducción de costos.
- **Despojarse**, como sería, vender o cerrar algún segmento de la organización.
- **Liquidación**, lo que significa, vender los activos tangibles de la organización y cerrar.

1.5.11 PLANEACION DE CONTINGENCIAS

A un lado de los universales riesgos externos tales como guerras o colapsos económicos, cada tipo de negocio u organización está sujeto a un juego específico de contingencias que deben ser planeadas por ejemplo; los productores de materiales de construcción son fuertemente influenciados por las nuevas construcciones las cuales están en relación con la tasa de interés y las condiciones económicas. Al desarrollar modelos estratégicos de trabajo, un productor de materiales de construcción podrá identificar algunas alternativas futuras, cada una basada en diferentes principios de construcción de vivienda **planear sobre contingencias** involucra lo siguiente:

- Identificar las amenazas más importantes, tanto internas como externas, ó las oportunidades para la organización especialmente sobre aquellos escenarios más viables de ocurrir.
- Desarrollar puntos culminantes para iniciar pasos de acción para cada contingencia.
- Estar de acuerdo en los pasos de acción que se tomarán para cada una de las metas.

La planeación de contingencias, también debe de identificar un número de indicadores clave de los cuales culminarán en la comprensión de la necesidad de reexaminar la estrategia que se está siguiendo en ese momento.

1.5.12 CONSIDERACIONES DE LA APLICACIÓN

En tanto que la implementación es el paso final del modelo, y el plan estratégico global no puede implementarse hasta que la integración y verificación ocurran, hay una necesidad permanente de aplicación o implementación durante todo el proceso de planeación. Cada fase del proceso de planeación contiene aspectos de aplicación, y estos deberían considerarse durante cada fase, no pospuesto hasta la fase de implementación. Por ejemplo, en la fase de planeación del plan, los socios ausentes necesitan estar informados para continuar con el mismo; si los valores de la organización son incongruentes entre los

diferentes niveles de la misma, estos necesitan ser orientados tan pronto como sean identificados; y la declaración de la misión.

CAPITULO DOS MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.1 COMITÉ DE CALIDAD

Con el fin de apoyar el trabajo del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad, involucrar de forma directa al total de áreas y departamentos que integran la empresa, compartir la responsabilidad y delegar autoridad, se integra el Comité de Calidad de esta Dirección, mismo que se conforma principalmente de los directores, gerentes y supervisores y es la entidad que regula, evalúa, corrige y autoriza cualquier tipo de actividad que sea en beneficio ó demérito de la calidad, es liderado por el Gerente General, coordinado por la Gerente de Producción, a través de la Gerencia de Aseguramiento de la Calidad. El Comité de Calidad tiene la autoridad y responsabilidad necesaria y suficiente para poner en práctica, revisar, autorizar cambios y mantener el Sistema de Calidad.

El Comité de Calidad es responsable del registro y seguimiento de todos los reportes, procesos e innovaciones inherentes de la calidad. El gerente de Aseguramiento de la Calidad tiene poder amplio y cumplido para que, en representación del Gerente de Producción, atienda y resuelva todos los problemas de calidad en la aplicación de un criterio ampliamente identificado con la política de calidad, lineamientos generales de calidad y objetivos de calidad en beneficio de salvaguardar los intereses del cliente y las expectativas de negocio de la empresa.

2.2 DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

El Gerente de Producción, con la autoridad y representación que le confiere el Gerente General de la Empresa, consciente de la importancia que cobra la calidad y convencido de la necesidad de implantar un sistema de calidad, reconoce y acepta, la conveniencia de basar todos las actividades inherentes a la calidad de los servicios, en la Norma internacional ISO 9001/ 2000, MNX-CC/003, para realizar todas las actividades propias y específicas de cada disciplina que conforman la Empresa, estas se deberán acatar con responsabilidad e integridad a la política, lineamientos y objetivos marcados en el Manual de Calidad.

Compartir con los Gerentes, la visión, misión y compromiso de calidad de la organización, para lo cual otorgue su apoyo irrestricto, para organizar las acciones necesarias, así como la autoridad para desarrollar los acuerdos y necesidades que se involucren y afecten la calidad de los servicios que se contraten con nuestra empresa.

Para vigilar la implantación del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad,

designar a los Encargados de Departamento y Supervisores de Obra como los responsables de establecer y mantener todas las actividades administrativas, operativas y de servicio en estricto apego a la norma y manual antes mencionados. Así mismo nombrar al Gerente de Aseguramiento de Calidad, representante para que coordine y vigile todos los procesos y etapas de la implementación del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad y atienda y resuelva los aspectos derivados de la revisión y mejora del mismo, informando del desempeño y avance que tenga periódicamente.

Los Gerentes y Supervisores de obra, deben reconocer, aceptar y hacer suya la responsabilidad y compromiso de cumplir y hacer cumplir la política, lineamientos y objetivos de calidad indicados en el Manual de Calidad, en las áreas y departamentos bajo sus órdenes.

2.3 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

La Gerencia General, manifiesta en este Manual de Calidad su compromiso y participación en todos los procesos que a esta corresponden para que se lleve a cabo la implantación y desarrollo integral de un sistema de calidad que logre la eficiencia y efectividad determinada por la responsabilidad de servicio a nuestros clientes.

Participando de tal manera que se demuestre su participación para determinar las necesidades a cubrir para cumplir con las expectativas de los clientes, mismas que estén dentro de los objetivos internos de esta organización, que nos permitan un desarrollo futuro en el ámbito de una mejora continua y que garantice mejores resultados financieros a través del producto ó servicio que generamos.

Para obtener la satisfacción de las partes interesadas que interactúan en el proceso de elaboración del producto, la Gerencia General y el Comité de Calidad trazan objetivos de calidad y definen la política de calidad, en la que asume el compromiso de alentar y reconocer el esfuerzo de los trabajadores y respeto de los intereses de la comunidad y medio ambiente.

Para mantenerse al tanto del desempeño de la gestión del sistema de calidad la Gerencia General, establece revisiones periódicas, en donde se logra enterar de los resultados de la calidad y asegura la disponibilidad de los recursos necesarios.

Requisitos y Necesidades de los Clientes

Los diferentes niveles y/o categorías de clientes con sus respectivos requisitos, necesidades y expectativas son identificados por nuestra organización, con la finalidad de

asegurar que cada uno de ellos logre la confianza en los productos suministrados, como resultado de nuestra misma calidad interna.

Es responsabilidad de todos los departamentos y gerencias, asegurar y comprobar que los requisitos de los clientes son comunicados, entendidos y cubiertos a través de toda la organización, teniendo como un compendio de clientes más usuales a las siguientes partes:

Usuarios finales de los servicios ó productos que ofrecemos.

Socios ó inversionistas, interesados en el efecto equilibrado de los resultados de la organización sobre sus inversiones.

Empleados y trabajadores, quienes están interesados en su propio desarrollo profesional y satisfacción de su trabajo.

Proveedores y alianzas comerciales que tienen como objetivo las oportunidades comerciales.

Comunidad y público en general que forma parte de la sociedad, que esta en espera de nuestro respeto y responsable actuar sobre el medio ambiente, la salud, seguridad, conservación de la energía y recursos naturales.

Los productos y servicios que ofrecemos deben de proporcionar un justo valor a los clientes asegurándose de cubrir todas sus necesidades, manteniendo un equilibrio con los intereses de la organización.

Política de Calidad

La política de Calidad de la Gerencia General, esta basada en los valores humanos, técnicos y profesionales de la empresa, los cuales son dirigidos para darle satisfacción a nuestros clientes y encierran en su contenido, el cubrir incluso, las expectativas de desarrollo y satisfacción profesional de nuestros empleados.

Es responsabilidad y obligación de la gerencia y todos los niveles ejecutivos, difundir a todos los niveles operativos de la organización, la política de calidad, supervisando y verificando el entendimiento que de esta se tiene y el compromiso que con la calidad tiene cada uno de los niveles de la estructura organizacional y funcional de esta dirección.

La presente Política de Calidad, debe ser revisada periódicamente para comprobar su efectividad.

MISIÓN

Mejorar continuamente nuestra posición local y regional en el mercado de la construcción, actualizando e incrementando nuestra vocación de servicio, capacidad técnica

de vanguardia, consistencia y ética profesional en los servicios y productos ofrecidos a nuestros clientes, generando fuentes de empleo que permitan el desarrollo y crecimiento de técnicos y profesionistas del país.

VISIÓN

Crear una organización de excelencia que apoyada en el recurso humano e infraestructura con tecnología de punta sea un modelo de empresa de alta rentabilidad y competitividad local y nacional, que brinde orgullo a sus trabajadores y cumpla ampliamente con los requerimientos de los clientes.

COMPROMISO

Ser una empresa rentable, dinámica, con mentalidad positiva e innovadora, visión anticipada y capaz de satisfacer las expectativas de nuestros clientes.

POLÍTICA DE CALIDAD

Desarrollar de manera integral las actividades operativas, administrativas y técnicas para entregar un producto ó servicio que cubra los requerimientos de nuestros clientes proporcionándole el justo valor a sus bienes, acordados y contratados con apego y respeto de las leyes que legislan nuestra actividad en el mercado.

PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE CALIDAD

Los objetivos de calidad, son el vinculo con la política de calidad, y la gestión del sistema de calidad que regula el proceso y actividades de los productos y servicio que proporcionamos a nuestros clientes, por lo tanto deben ser congruentes con visión, misión y compromiso de la empresa.

Al establecer los objetivos de calidad, se establecen también los parámetros é indicadores de calidad, lo que nos permite evaluar el logro alcanzado y nos proporciona información sobre los aspectos de la calidad y los procesos operacionales.

Los objetivos de calidad que se enuncian en este apartado, deben de ser considerados como generales y pueden ser una guía para que cada gerente de la organización defina a su nivel los objetivos de calidad, propios del producto ó servicio que este bajo su responsabilidad.

Los objetivos de calidad deben ser comunicados a todo el personal involucrado en la consecución del logro de los objetivos, incluyendo a los empleados de nuevo ingreso, empleados temporales y de medio tiempo, confirmando su entendimiento y compromiso para la aplicación de estos al nivel en que se encuentren desempeñando sus actividades.

Establecer un sistema del manejo y control de la calidad que sea una herramienta para el cambio de la cultura organizacional de calidad y que establecido y dominado por nuestra organización, cubra íntegramente la satisfacción del cliente al cumplir los

requerimientos expresados al contratar los servicios de la empresa.

Desarrollar y mantener un sistema de calidad flexible para adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes, siendo rentable en cada fase que se aplique.

Asegurar e incrementar la participación de nuestra organización en el sector de la construcción, aplicando y cumpliendo con las normatividades internacionales y cubriendo los requerimientos y expectativas de los clientes, así como garantizar la inversión de los socios y accionistas de nuestra empresa.

Crear y difundir una Cultura de Calidad a través de los medios de comunicación disponibles y asignados por la empresa y aquellos que sean necesarios desarrollar para este objetivo específico.

Proporcionar a todos los empleados el entrenamiento, capacitación y el apoyo necesarios, aumentando su poder de decisión y autodisciplina, para poder brindar servicios de alta calidad a todos los clientes.

Evaluar y reconocer de manera sistemática y periódica al personal, para asegurar que se cumpla con el compromiso y los planes de calidad en cada proyecto o producto.

Generar un ambiente de trabajo digno que fomente un espíritu de logro y la participación del personal, aportando cada uno esfuerzo, entusiasmo, compromiso y habilidades al esfuerzo conjunto del trabajo en equipo.

Estos objetivos serán cumplidos con la fijación de metas a mediano y largo plazo, establecidas por la gerencia.

Planificación de la Calidad

La planeación de la calidad, es la herramienta que relaciona interactivamente los objetivos de calidad, con la política de calidad y los mismos planes de calidad, por el tipo de servicios y proyectos que ofrece la empresa, la planeación de calidad cobra especial atención al tener cada proyecto sus características y requisitos.

El sistema de calidad de la organización es la columna vertebral de cualquiera de los planes que se pretenda llevar a cabo, ya que pese a las particularidades de cada proyecto, existe un modelo común y homologado con los intereses de nuestra organización.

La planeación de la calidad, se divide en dos grandes bloques, el que corresponde a la administración central y que significa el apoyo de cada proyecto que se realiza, en esta están incluidas áreas como, administración, recursos humanos, concursos, sistemas, almacenes, etc.

El otro bloque considerado para la planeación lo constituye la parte operativa, la parte de la obra y la construcción, en donde se encuentra la mayor diversificación de requisitos, especificaciones y necesidades por parte de los clientes externos.

Con el propósito de cumplir con los requisitos de calidad de cada proyecto, el proceso de planeación incluye:

- Programa de procedimientos por modificar.
- Programa de procedimientos nuevos por elaborar.
- El plan de inspecciones y pruebas en sitio.
- Programa de auditorías a proveedores.
- Programa de auditorías internas al proyecto
- Identificación y adquisición de controles, procesos, equipos, dispositivos, recursos y personal con las habilidades necesarias para llevar a cabo satisfactoriamente el proyecto.
- Aclaración de normas por aplicar que contengan algún elemento ambiguo o subjetivo.
- La integración y organización de los registros de calidad al libro de proyecto.
- Constructibilidad del proyecto
- Identificación de las verificaciones adecuadas en las etapas apropiadas del proyecto
- Actualización de las técnicas de inspección,

El plan de calidad estará contenido en el Manual de Proyecto al igual que los programas anteriores.

Cuando es especificado contractualmente el plan de calidad del cliente es mandatorio.

Lineamientos Generales de Calidad

Antes de iniciar cualquier proyecto o servicio se elabora un plan de calidad revisado y autorizado por la Gerencia de Producción ó su representante.

Extender los planes de calidad a los contratistas y proveedores que se contraten, evaluando y seleccionando aquellos que cumplan con los requerimientos de nuestro Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad.

Elaborar y desarrollar planes de capacitación para todo el personal, con el propósito de aplicar y realizar correctamente cada una de las actividades asignadas, así mismo contribuir a la expansión, comprensión y difusión de los conceptos y filosofía del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad vigilando la implementación de manera congruente

a los lineamientos, objetivos y la política.

Todo el personal participara activa é integralmente en la implementación y mantenimiento del sistema con el compromiso de controlar, evaluar y mejorar continuamente el Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad aquí enunciado.

Sistema de Administración de la Calidad.

La Gerencia General establece y mantiene un sistema de calidad documentado a manera de controlar y asegurarse de que todos los requisitos que se han especificado en cada proyecto, se cumplan. Los niveles de documentación son utilizados y mantenidos para asegurar un control adecuado.

Se cuenta con un área de calidad, que es la responsable de coordinar las actividades específicas para la integración de los procesos, sus procedimientos y recursos necesarios, para lograr a través de la implantación y gestión del sistema de calidad, que las diversas expectativas de los clientes tanto internos como externos, sean satisfechas de manera equilibrada.

El Comité de Calidad tiene la responsabilidad y autoridad para poner en práctica y mantener el Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad dentro de nuestra organización, y aun fuera de ella en los casos en que se tuviera que hacer extensivo, a las empresas que sean subcontratadas. Todo el personal de la compañía tiene la responsabilidad de ejecutar y cumplir con los requisitos del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad.

Responsabilidad y Autoridad.

Las funciones, responsabilidades y autoridad de los diferentes niveles y cargos se deben identificar explícitamente y comunicar a través de las líneas de comunicación y quedar por escrito en un marco de referencia, que permita a toda la organización un desempeño con claridad y positivismo y fomente una mejora continua.

El organigrama ilustra las interrelaciones y autoridad del personal que administra, ejecuta y verifica el trabajo que afecta la calidad de los servicios proporcionados por nuestra organización.

La organización del Proyecto para la ejecución está organizada de acuerdo a los requerimientos del cliente, tamaño y características del mismo, es responsabilidad del Gerente General y del Departamento de Proyectos su definición, e integración al manual del proyecto.

La matriz de responsabilidades muestra en forma resumida las principales responsabilidades, autoridad e interrelaciones del personal que administra, ejecuta y verifica todo tipo de actividades o trabajos que influyen en la Calidad. Las responsabilidades con respecto a las actividades que afectan la calidad, son descritas con detalle y de una manera explícita en el Manual de Procedimientos.

La responsabilidad y autoridad de la ejecución del sistema de calidad es compartida y delegada con los Encargados de Departamento y corresponde a una parte integral de sus responsabilidades asignadas. Los Encargados de Departamento pueden delegar la autoridad a la hora de poner en práctica las funciones relacionadas con la calidad dentro de su área funcional, pero el Gerente sigue siendo el responsable por la ejecución. Es nuestra política que este tipo de delegación de la autoridad sea formalmente definida y documentada.

Manual de la Calidad.

El Manual de Calidad, describe la estructura y composición del sistema documental de calidad.

Aplica la nomenclatura adecuada a los documentos del sistema de calidad.

Establece los lineamientos para controlar la revisión, aprobación, edición, cambios y distribución de los documentos, a que hace referencia la Norma ISO 9001/94 (MNX-CC/003, 1995.), actualizados a la revisión de ISO 9001/2000.

Integra la política, lineamientos generales y objetivos de calidad, a los métodos generales de la empresa, especificando en los procedimientos los pasos que se seguirán para que cada departamento o persona cumpla con sus responsabilidades definidas de acuerdo a la organización y nivel que se tenga en cada proyecto que se desarrolla, mismo que por sus particularidades será libre de generar sus instrucciones de trabajo, las cuales conforman otro de los niveles documentales del sistema de Aseguramiento de Calidad.

El presente Manual de Calidad es elaborado, revisado y autorizado, en respuesta y atención a la importancia que tiene para la Gerencia General, establecer un medio que norme y regule la calidad de los procesos internos, con miras a elevar nuestra cultura de calidad, y compartir las ventajas y beneficios a través de la identificación y compromiso que se tiene con las expectativas de los clientes.

En documento se describe una estrategia basada en la Política de Calidad y la labor que debe de cumplirse en el proceso de implantación y gestión del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad de la Gerencia General, el cual tiene además carácter mandatorio, normativo y regulador en la relación que mantenga nuestra organización con las funciones y actividades propias de su giro.

La emisión, control y distribución del Manual de Calidad se describen ampliamente en el procedimiento de calidad, siendo el responsable del resguardo de los documentos originales el área de Aseguramiento de Calidad.

La revisión y actualización del Manual de Aseguramiento de Calidad es responsabilidad del Comité de Calidad en coordinación con los otros departamentos involucrados o en los siguientes casos:

- Cambios en la Política de Calidad.

- Cambio en los Procedimientos Administrativos o en la organización
- Cambio resultado de las acciones correctivas y preventivas derivadas de las auditorias realizadas

Procedimientos del Sistema

Los procedimientos conforman una parte muy importante del sistema documental, en el que se basa la implantación del sistema de calidad de la organización, en ellos se describen los procesos sistematizados y métodos de las actividades que se desarrollan en la ejecución de un proyecto.

De los procedimientos se derivan las instrucciones de trabajo que de manera particular y ha detalle indican cada paso que en secuencia se tiene que realizaren un proyecto, además se involucran las especificaciones generales de los conceptos que se refieren.

Los procedimientos son utilizados para especificar **quién** hace **qué** cosa y **cuándo** la hace y debe especificarse **que documentación** es utilizada para verificar que la actividad de calidad fue ejecutada como es requerido.

Los procedimientos, deben cumplir con los requisitos normativos de la organización, describen de manera detallada las actividades específicas de cada fase, pero deben estar homologados al formato y características de la redacción, administrados en forma centralizada, para tener un mejor control de las revisiones y/o modificaciones que se realicen a estos documentos.

Al reconocer la importancia que tienen los procedimientos, es responsabilidad de toda la organización, elaborar cada uno de estos documentos con la mayor aplicación de datos y referencias que se tenga para la realización de la actividad enunciada. En un proceso de mejora todos los procedimientos deben de ser revisados y actualizados, para llevarlos al grado de Especificación de la Empresa, de acuerdo al perfeccionamiento que vayan logrando.

Instrucciones de trabajo

Las instrucciones de trabajo son utilizadas, para indicar en forma detallada **cómo** debe realizarse una actividad particular donde la falta de la instrucción pudiera afectar de una manera adversa la calidad. Específicamente, los dos siguientes tipos de instrucciones son utilizados:

Instrucciones relacionadas con el sistema. Estas complementan nuestros procedimientos dando instrucciones detalladas de cómo poner en práctica los controles que se han especificado, las inspecciones, pruebas, o cómo procesar materiales o documentos.

Instrucciones relacionadas con el contrato. Se usan para transferir los

requerimientos específicos de un contrato a los documentos de trabajo tales como: diseños, lista de materiales, inspecciones especiales, pruebas, instrucciones de procesamiento o llenado de formatos.

Representante de la Dirección

La Gerencia General, ha designado al Gerente de Aseguramiento de Calidad para coordinar las actividades de calidad como parte prioritaria de sus responsabilidades, es quien tiene la autoridad, y la responsabilidad para asegurar que los requisitos del sistema, sean entendidos, puestos en práctica y mantenidos de una manera efectiva en la organización. Será responsable de evaluar periódicamente el desempeño del sistema e informar a la Gerencia y a los Departamentos, para su revisión.

El representante de la Dirección es el responsable de desarrollar, implantar, y mantener la gestión del sistema de calidad, supervisando e informando de los logros obtenidos contra los objetivos, determinar las oportunidades para la mejora, es también responsable del manejo de las Auditorias Internas al sistema de calidad, y de informar de condición que presenta la relación con el ó los clientes, atendiendo incluso aquellas necesidades y expectativas que no son parte de sus requisitos explícitos.

Control de la documentación

Para asegurar el cumplimiento de los requisitos y la gestión operativa optima del sistema de calidad, es importante que toda la documentación que sea pertinente, este disponible de una manera sistemáticamente ordenada, y actualizada, estando en el lugar adecuado y en el momento preciso.

Sin importar el tipo o medio en que se encuentre la documentación, él o los responsables del manejo de esta, tienen la responsabilidad de guardarla y mantenerla en un medio conveniente para evitar el deterioro y daño que pudieran sufrir ó incluso de prevenir la posible perdida.

Los responsables del manejo de la documentación son también los responsables de establecer los procedimientos para su control adecuado, en el procedimiento es preciso incluir el manejo de los documentos obsoletos ya que deben ser sustraídos del sistema y prevenir el uso imprevisto o confuso que se haga de ellos, aunque para propósitos de preservación legal ó conocimiento, deban de permanecer perfectamente identificados y controlados.

Debe ser una política de la organización, emitir una nueva revisión de los documentos después que un número práctico de cambios (3) se hayan realizado o cuando el cambio pueda provocar una situación que pudiera afectar adversamente la calidad.

Control del registro de calidad

Las actividades de los procesos que se indican en los procedimientos y que son soportadas por las respectivas especificaciones y normas, establecen el marco de referencia

en el cual se basa la supervisión y se centra la atención de los clientes por tal motivo se deben de generar los documentos que evidencien el grado de cumplimiento que se tiene de los requisitos de cada proyecto, dando origen así a la elaboración y llenado de los registros de calidad.

Los registros son utilizados por el personal para proporcionar la garantía y evidencia de que los requisitos especificados en el proyecto se cumplieron y que el sistema de calidad, se ha puesto en práctica de manera correcta. También se consideran como parte de ellos las marcas, calcomanías, etiquetas, sellos y cualquier otro tipo de marca que permita identificar la condición de los materiales, obras, equipos, y otros medios utilizados para verificar los requisitos especificados.

Durante la elaboración y llenado de los registros, el sistema de calidad, debe de realizar un proceso para controlar oportunamente la calidad de los productos y procesos mediante el análisis de las desviaciones que se observen, obteniendo información para la instauración de acciones correctivas con un enfoque dirigido a la mejora continua.

Los registro de calidad se deben de guardar un tiempo que se establece previamente, y deben de mantenerse protegidos y almacenados ordenadamente para agilizar su posible consulta aun después de concluido el proyecto.

Revisiones por la Gerencia

Es responsabilidad de la Gerencia General, revisar la gestión del sistema de calidad que opera de manera global en la organización, de los directores ó gerentes de proyecto y áreas el funcionamiento optimo de las actividades que afecten la calidad de los procesos o productos que entregamos al cliente y el logro que se tenga de los objetivos y metas establecidas para la calidad.

Esta revisión debe de conducirse en función de expectativas de una mejora continua del sistema y la organización tendiente a la permanencia competitiva en el mercado. Las revisiones deben de estar bien estructuradas y contener evaluaciones comprensibles, en periodos de tiempo definidos para asegurar la efectividad y vigencia, tanto de la política de calidad como de los objetivos de calidad.

Para apoyar las revisiones las direcciones y gerencias se apoyaran de los comités de calidad formados para tal efecto, coordinados preferentemente por el representante de la gerencia para los asuntos de la calidad, comprendiendo los siguientes puntos:

- Evaluación de la efectividad del sistema de calidad para lograr satisfacer la política de calidad y los objetivos de calidad con los recursos asignados.
- Evaluación de los requisitos que probablemente existirán en el futuro para asegurar que el sistema se adaptará y permanecerá efectivo y eficaz, de acuerdo a los análisis de competencia y mercado de la organización.
- Revisión de evidencias de auditorias internas, auditorias externas, acciones

correctivas, no conformidades (internas y externas), quejas de los clientes, costos de calidad, servicios proporcionados, desempeño de proveedores, multas, sanciones y concesiones otorgadas, en cada proyecto.

Se iniciarán las acciones correctivas de acuerdo con un Procedimiento para Manejo de Solicitudes de Acción Correctiva y Preventivas, si los resultados así lo demandan.

Los registros de las revisiones del Comité de Calidad son archivados y retenidos por la Gerencia de Aseguramiento de Calidad por un período de cinco (5) años. Los registros deberán mostrar evidencia de como se realizaron las revisiones, quién participó, que factores fueron considerados, que conclusiones fueron alcanzadas y qué acciones fueron tomadas.

2.4 ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS

Todos los recursos humanos, materiales, económicos y cualesquiera que estos fueran, que sean determinantes para la gestión e implantación del sistema de calidad, difusión de la política y los objetivos de nuestra organización, deben definirse clara y oficialmente para hacerse valer.

Estos recursos deben considerarse tanto a la dirección de la organización, así como a todos los procesos de los proyectos que ejecutemos para, darle continuidad a la mejora continua.

Recursos Humanos

Asignación de Personal

Los diferentes niveles de la organización deben tener definidas y evaluadas sus respectivas actividades y funciones, para que de esta forma se considere la competitividad del personal que se seleccione y asigne a cada puesto o cargo de funciones.

Los perfiles de selección se tienen que basar en la educación, formación y experiencia aplicables a cada caso o proceso que se lleve a cabo en la organización.

Formación, Calificación y Competencia

El factor humano es el más valioso para nuestra organización, determinar las necesidades y proporcionar la formación para que el personal aporte positivamente su experiencia al logro de los objetivos de calidad que ofrecemos al cliente.

Para cumplir íntegramente con los procesos internos mismos que forman parte del producto que se ofrece al cliente, es indispensable que el personal conozca é identifique plenamente sus funciones y tenga un amplio dominio de ellas, esto se lograra una vez que se le brinde la **Capacitación** necesaria, para asegurar é incrementar su competitividad, contribuyendo con esto a la competitividad de la organización.

Especial atención merece la Capacitación, por tal motivo es una responsabilidad de la organización, realizar periódicamente una detección de necesidades de capacitación para después diseñar y desarrollar un programa de capacitación y entrenamiento que cubra las necesidades resultantes, y contar con personal calificado y certificado en las diversas actividades que se involucran en la administración y construcción de un proyecto.

Para elevar el nivel de competencia y cumplir los objetivos de la organización, el reclutamiento y selección de personal, se tienen que establecer procedimientos que promuevan las **Aptitudes y Competencia** del personal.

Promover las aptitudes individuales y de grupo es responsabilidad de los directivos y gerentes, apoyando con este recurso el desarrollo de las funciones que realizan siempre con miras de mejorar las expectativas futuras de las personas, los clientes y la organización.

Como un soporte del sistema de calidad, todas las actividades de capacitación, aptitudes y competencia, tienen que quedar documentadas, y realizar una revisión periódica para controlar y evaluar estos importantes aspectos.

La Gerencia General, reitera su compromiso de incrementar la **Motivación, Conciencia y Participación** del personal para aumentar los resultados de la organización, fomentar el trabajo en equipo y reconocer el esfuerzo empleado en la consecución de los logros.

Otros Recursos

Información

La información es un recurso fundamental para el manejo de la calidad y toma de decisiones, esto también determina el conocimiento de la organización y maximiza los beneficios de recursos, por tal motivo se deben definir procedimientos que dirijan y normen el proceso de la información incluyendo sus registros y periodos de revisión.

El valor de la información es definido por las **Características** que está contiene incluyendo la exactitud, claridad, integridad y relevancia.

La información se puede manejar por diferentes **Medios** los cuales deben ser adecuados y apropiados al uso que se destine está, medios audiovisuales, electrónicos, ópticos, magnéticos, impresos, hablados, etc.

Infraestructura

Cada nivel de la organización debe definir y establecer su propia infraestructura, para que le sea proporcionada, considerando los requisitos especificados para el cumplimiento de sus objetivos. Instalaciones, hardware, software, transporte, maquinaria, equipo de comunicación, etc. Y en general todo aquello que facilite los procesos encaminados a la elaboración de un servicio ó producto.

Con el propósito de asegurar el cumplimiento de objetivos, con la infraestructura asignada, es necesario implantar un programa de mantenimiento que permita la continuidad operativa y productiva de los recursos empleados. Es importante y necesario especificar los tipos y frecuencia de los programas de mantenimiento, basándose en el uso y prioridad de ocupación de cada elemento.

Entorno de trabajo

En concordancia con los recursos humanos que se asignen para las diversas actividades que se integran en la organización, la Gerencia General, reconoce y promueve la formación de un ambiente de trabajo que influya positivamente en la motivación, desempeño y satisfacción de su gente.

Este ambiente es el entorno en donde se combinara la habilidad y experiencia del personal, para lograr los objetivos y metas de la empresa, en vías de entregar al cliente final un producto que cubra los requisitos pactados.

Para proveer un buen ambiente de trabajo, es preciso poner atención en los siguientes factores humanos y físicos:

Factores Humanos

- Comprensión y entendimiento de los objetivos de calidad y conocer el impacto que tienen en la organización.
- Procedimientos, Políticas y Reglas seguras y congruentes.
- Oportunidades de crecimiento profesional y personal, considerando el potencial de los empleados.
- Reconocimiento del buen desempeño y mejora é innovación para los objetivos de la organización.
- Ergonomía.

Factores Físicos

- Ruido.
- Calor.
- Higiene
- Temperatura.
- Humedad.

2.5 ADMINISTRACIÓN DE LOS PROCESOS

La identificación y determinación de los procesos que se requieren para elaborar un producto ó realizar un servicio, así como la interrelación que tengan con la planeación, con miras a su implementación, se consideran en términos de nuestra organización, como la actividad clave para el logro de los objetivos de la calidad.

Los procesos tienen que cumplir invariablemente con todos los requisitos que nuestra organización demanda para satisfacer en primera instancia, la exigencia de calidad interna en la infraestructura con que se cuenta para atender al cliente externo, con quien compartiremos los beneficios de los logros alcanzados y también cubriremos sus expectativas.

La organización debe considerar de máxima importancia, el tener un control para cada uno de los procesos que intervienen en la ejecución de un proyecto, con el propósito de evaluar a detalle los logros obtenidos y en su caso realizar los ajustes necesarios, hasta cumplir íntegramente con las metas establecidas, mediante un proceso eficiente.

Cada proceso debe de tener un criterio de aceptación congruente con la política de calidad y los objetivos de la organización y en consecuencia con los requerimientos de los clientes. Mantener un control documental funcional y práctico que permita el uso de la información y que permita una supervisión efectiva.

Se debe de incluir dentro del establecimiento de procesos, un proceso que indique el uso y mantenimiento de los registros de calidad ya que estos conforman la evidencia y monitoreo de cada proceso.

Procesos relacionados con los clientes

Identificación de los requerimientos del cliente

Primeramente es necesario tener bien identificada y definida la relación que se tiene en cada proceso, en lo referente a la relación y definición del cliente – proveedor.

Definida la posición que se tiene, se debe de proceder a una detección o investigación de las necesidades del cliente, tanto en lo establecido en los términos contractuales como aquello que no se especifico pero que es necesario realizar para cumplir con los requisitos y satisfacción del cliente, así como la funcionalidad prevista del producto ó servicio que se proporciona.

Determinar a detalle los requisitos, especificaciones, normas y aspectos legales, también es importante conocer la disponibilidad que ha previsto el cliente para cumplir en tiempo con la entrega del producto.

Revisión de los requerimientos del cliente

Para cumplir con esta revisión se requiere de un análisis de los datos y la

información que se tenga disponible, considerando los requisitos solicitados y los recursos disponibles para aplicar al proceso surgido, antes de iniciar un proceso en donde no se tengan definidos los requisitos, se deben de consultar y aclarar todas las dudas de un requisito para confirmar su aceptación.

Los acuerdos y cambios que se acuerden se deben de documentar, y de ser necesario llevar un registro de los resultados de las revisiones, para el desarrollo de los siguientes procesos, incluso esos procesos de mejora y de nuevas oportunidades internas y de mercado que nos lleven una planeación de negocios.

Comunicación con los clientes

Para asegurar que los acuerdos, cambios y desarrollo de los procesos, son ejecutados correctamente y de acuerdo a las expectativas tanto de los clientes como de la organización, se precisa de una definición de las líneas de comunicación, que coordinen las actividades subsecuentes.

Establecida la comunicación con los clientes y definidos los responsable de está, se atenderán las reclamaciones, los informes y los cuestionamientos que surgieran, sin embargo es necesario establecer el proceso de la continuidad de la comunicación para hacerla llegar hasta los responsables directos de la ejecución de los acuerdos.

Diseño y desarrollo

Al contar en nuestra organización con las actividades y procesos del diseño y la ingeniería de los productos y servicios que proporcionamos, estas actividades y procesos deben ser cuidadosamente planeados y controlados.

A través de procedimientos meticulosamente elaborados y revisados, por el área responsable, se tiene que supervisar todas y cada una de las etapas del proceso, cumpliendo con los registros de calidad correspondientes, en cada una de las revisiones y validaciones que se realicen al diseño.

Por la trascendencia de este proceso, la identificación del responsable ó responsables de las actividades tiene que ser plena y claramente definida, así mismo la interfaces entre las diferentes áreas involucradas implicadas en el diseño y desarrollo, asegurando la eficacia de esta actividad.

Los planes y documentación de este proceso deben estar disponibles para todos aquellos que lo necesiten y deben de mantenerse revisadas y actualizadas teniendo disponible la ultima revisión a lo largo del desarrollo del proyecto.

Datos de entrada del diseño y desarrollo

En esta fase del proceso deben estar perfectamente identificados, definidos y registrados todos los requisitos del producto ó servicio que se oferte, toda la información que se juzgue conveniente para ser considerada un dato de entrada debe ser clara y

completa.

La información suministrada por los clientes y los objetivos y política de calidad de la organización, se tiene que considerar, al igual que todas las especificaciones, normas y leyes gubernamentales que de manera intrínseca se ven involucradas.

Atención particular se requiere para conformar como en dato de entrada del diseño y desarrollo, el diseño de los procesos operativos, administrativos y financieros que se realizan de manera interna y tiene como objetivo, cumplir con las expectativas de los clientes.

En el proceso de identificación de los datos de entrada del diseño y desarrollo es importante, definir los criterios de aceptación y rechazo así como los periodos de evaluación de cada fase de los procesos.

Datos finales del diseño y desarrollo

Los datos finales ó de salida del diseño y desarrollo se deben de registrar en un formato que permita la verificación de los requisitos originales de los clientes, y deben estar revisados y aprobados antes de su difusión.

Independientemente de que nuestra obligación, es realizar nuestras actividades de una manera segura y eficiente, los datos finales deben de identificar é indicar aquellas características esenciales para el manejo de materiales y procesos que garanticen el optimo funcionamiento del producto ó servicio.

Los criterios de aceptación ó rechazo ya estarán aclarados y acordados, así como también los periodos y métodos de evaluación que en principio confirmen los datos de entrada, y posteriormente el desempeño de las actividades, analizando entonces con la información obtenida, los proceso de mejora y perfeccionamiento de nuestro producto.

Revisión del diseño y desarrollo

En cumplimiento a las fases y periodos establecidos en los datos finales del diseño se deben de realizar revisiones, lo que también aplica al propio proceso de la elaboración del diseño, el personal asignado para esta revisión, tiene que trazar una metodología tal, que de manera oficial y sistemática garantice el cumplimiento y conformidad de los datos de entrada.

Todas las áreas involucradas en los procesos y actividades más relevantes dentro de nuestra organización, tienen que participar en las revisiones, aunque esto no es limitante para que personal externo intervenga en esta función, incluyendo en su momento algún representante del cliente.

Las revisiones además del diseño y desarrollo deben de verificar el desarrollo de los objetivos de nuestra organización.

Verificación del diseño y desarrollo

De forma oficial los datos de entrada se tienen que verificar con los datos finales, este proceso debe ser planeado en el más amplio sentido de la palabra, debido a la importancia que representa, los periodos, actividades y personal responsable tienen que ser definidos y asignados, documentando y registrando los resultados y observaciones que resulten en función de los requisitos, los cálculos y el análisis del diseño.

Verificar que los criterios de aceptación, especificaciones, normas, aspectos legales y objetivos y metas de nuestra organización sean homologadas con los diferentes intereses que se involucran en el diseño y desarrollo del producto ó servicio que se contrate, identificando desde luego, las características del diseño que son críticas para la seguridad y el funcionamiento apropiado del proyecto dentro de un marco de referencia para la preservación y respeto del medio ambiente con las leyes ecológicas que se vean afectadas.

Se debe de considerar una verificación por parte del cliente, realizar cálculos alternativos y evaluar el diseño basándose en análisis, comparar con diseños similares que hayan sido probados, si es que los hubiera disponibles, y una revisión de los documentos del proceso de diseño antes de su liberación.

Validación del diseño y desarrollo

Antes de hacer la entrega del diseño y desarrollo al cliente, se debe llevar a cabo la validación, con el fin de asegurar que el diseño, producto, servicio, proceso ó sistema cumple realmente con las necesidades del usuario y en general con todas las partes interesadas.

En caso que sea requerido ó necesario, se deben de realizar validaciones parciales al diseño, estas validaciones pueden incluir la participación del total de las partes interesadas, ó bien solo participar los responsables de las fases ó partes del proceso que se planeen, puede usarse el método de estudios por simulación ó incluso la producción, construcción ó entrega de pruebas piloto en donde se identifiquen aspectos claves del producto.

Los procesos de validación del diseño y desarrollo deben quedar documentados y registrados.

Cambios del diseño y desarrollo

Por la importancia de este proceso, nuestra organización tiene la obligación y responsabilidad de, establecer métodos técnicos y administrativos para controlar los cambios durante el diseño y desarrollo las fases que contemple la ejecución de un proyecto. Los cambios deben ser identificados, determinados, registrados, revisados y aprobados por el personal responsable antes de su implementación.

Los cambios y toda la información correcta y actualizada deben estar disponibles en el lugar y tiempo adecuado, supervisando la efectividad de la comunicación tomando en cuenta el efecto potencial que pudiera tener en la calidad del proyecto, por tanto los

cambios deben ser compatibles con los requisitos originales y la utilización del producto.

Compras

Los procesos de compra y procuramiento de, materiales, equipos y servicios que nuestra organización requiere para el desempeño de sus actividades, deben estar perfectamente controlados y actualizados, por el área responsable de esta función, con el fin de asegurar que todos los productos comprados y los servicios subcontratados que tengan algún impacto en la calidad de los servicios que ofrecemos, cumplan con los requisitos especificados por el cliente y nuestros objetivos y política de calidad.

En comunicación y acuerdo con las áreas interrelacionadas con el uso y aplicación de los productos que se suministren, se debe establecer el alcance y métodos de control que aseguren que los servicios y/o productos comprados son conforme al los requisitos de nuestra organización.

Para asegurar la calidad de los servicios ó productos que se compren, y cumplan íntegramente con las características de precio, calidad, costo y entrega, es indispensable realizar un proceso detallado para evaluar y seleccionar proveedores en función de capacidad, experiencia y recursos, para cumplir con los requisitos y especificaciones solicitadas.

Los métodos y criterios de evaluación se deben establecer, de acuerdo a los diferentes tipos y clases de servicio y productos que requerimos, así mismo se tiene que considerar el tipo de supervisión (sí se requiere), que se asignará al proveedor durante las fases de elaboración del producto ó servicio.

Cuando así lo requieran los alcances, se deben de realizar auditorias al sistema de calidad de los proveedores, para asegurar que el desarrollo de los productos que se le soliciten, cumplirá con los requisitos indicados en el documento que sea la orden de compra, en caso de no tener un sistema de calidad propio, el proveedor tiene la obligación de acatar y aplicar nuestro sistema de calidad, mediante un convenio ó acuerdo en donde se especifique claramente como se cubrirán los gastos de la integración al sistema de calidad.

Nuestra organización es la única responsable, ante el usuario final de nuestro producto ó servicio, de calidad de los productos ó servicios comprados, razón por la cual, el proceso de selección puede llegar a consolidarse en una alianza comercial, que nos permita una relación más estable con el proveedor, y el involucramiento reciproco en el diseño y desarrollo de los procesos de elaboración. Promover y alentar la implantación de programas para la mejora continua.

Información de las compras

Nuestra organización tiene definida un área responsable de las compras, esta es la responsable de recabar toda la información, pero es importante é indispensable que se definan las líneas de comunicación con objeto de que se compre lo que se requiere, esto es, contar con todos los datos del producto, materiales, equipo ó servicios solicitados.

Las especificaciones, los criterios de aceptación, las garantías y certificados del proceso, plazos de entrega, sanciones, reportes de pruebas, lugar de entrega y en general todos los datos bien claros y concretos con el fin de asegurar la calidad del servicio.

En el caso de ser equipos ó servicios diseñados por nuestra organización, se deben de incluir planos aprobados y actualizados, procedimientos, procesos y métodos y calificación del personal que deba de intervenir en el desarrollo de la elaboración.

El área responsable de las compras debe de revisar y aprobar los documentos de compra antes de su difusión.

Verificación de los productos y servicios comprados

Nuestra organización podrá verificar el producto comprado en las instalaciones del proveedor, lo cual se expresará en los anexos de las órdenes de compra, el plan de inspecciones se realiza basándose en el programa de fabricación suministrado por el proveedor. Para tal efecto se asignará un área ó personal facultado para esta actividad, debiendo documentar y registrar todos los datos que evidencien el cumplimiento satisfactorio de los requisitos establecidos ó bien las desviaciones y justificaciones de estas, para validar la razón de los cambios con su respectiva autorización.

Es conveniente permitir a los clientes inspeccionar y verificar que los productos comprados cumplen con los requisitos especificados siempre y cuando esto se especifique en el contrato celebrado con el cliente. Que el cliente haga esta verificación no absuelve a nuestra organización de su responsabilidad de proveer un producto aceptable ni debe impedir el rechazo posterior por el cliente.

Actividades de producción y de prestación de servicios

En esta parte de manual de calidad, la Gerencia General, pide especial atención a toda la organización para llevar a cabo el proceso de implementación del sistema de calidad que se ha desarrollado con el propósito de asegurar y vigilar que se logren y alcancen los objetivos de calidad que se han trazado y cumplir con la política de calidad en la que identificamos nuestra misión interna y el compromiso que hemos adquirido con el personal y los clientes que buscan en la contratación de nuestros servicios cubrir sus expectativas.

En esta fase de los procesos, toda la organización gira y existe por la razón de las obras y servicios que ofrece, y en consecuencia, la integración de todas las actividades y funciones organizacionales se tiene que dirigir al cumplimiento y logro de los objetivos de calidad.

Cada uno de los gerentes y encargados de departamento es directamente responsable de la calidad del producto, ó servicio que esté desarrollando, el manejo de las especificaciones de construcción, los procedimientos operativos, las instrucciones de trabajo, los alcances contractuales, los objetivos de la organización, el diseño y desarrollo y los planes de calidad, son los elementos que se deben de vigilar y controlar para evaluar el

desempeño de los procesos y recursos asignados (técnicos humanos y materiales).

Los responsables de las actividades de producción de un bien ó servicio, tienen la función de evaluar la aplicación y funcionalidad de los procedimientos ó instrucciones de trabajo, para hacer los ajustes y correcciones pertinentes, una parte de la organización tiene la responsabilidad y función de verificar la eficiencia y cumplimiento de los planes, diseño, objetivos y política de calidad, a través de la realización de auditorias internas, en intervalos definidos en el planteamiento inicial del producto ó proyecto.

La supervisión, inspección y pruebas, se debe de establecer, promover y vigilar, la calidad del entorno de trabajo, para aceptar y comprender la cultura de calidad que se esta desarrollando en la organización, integrando a todos los responsables para identificar y controlar el estado de inspección y prueba que presenta cada fase del proceso de producción.

Todos los procedimientos ó instrucciones de trabajo según sea el caso de aplicación, deben contar con sus respectivos formatos y registros de calidad, lo que nos permite mantener documentado todo el desarrollo de los procesos de producción.

Identificación y trazabilidad

Tienen que establecerse y mantenerse métodos para identificar los materiales, equipos y áreas en sus obras, que corresponden a lo expresado en planos, especificaciones y otros documentos, durante las etapas de construcción, instalación y entrega de la obra que se realice.

La identificación y trazabilidad iniciara en el momento de inicio de cualquier obra ó servicio, esta identificación que sea asignada, se deberá conservar durante las diferentes etapas ó fases del desarrollo de la producción, en su caso y según sea la importancia de los procesos ó suministros se deberá de informar a las áreas solicitantes para tener una mejor identificación, basando esta actividad en un procedimiento que detalle las necesidades especificas si fuera el caso.

Los procesos que requieran de identificación para una rastreabilidad especial se deberán identificar para de esta manera trazar el método y especificarlo en un procedimiento particular.

Propiedad del cliente

Las propiedades del cliente que estén bajo el resguardo de nuestra organización, y que sean usadas posteriormente, tienen que ser identificadas, verificadas, almacenadas y mantenidas de manera segura y eficaz hasta el momento de su incorporación y aplicación, cualquier pérdida ó daño que sufran, se registrará y reportará inmediatamente al cliente.

La asignación de responsabilidades para controlar los equipos entregados por el cliente y las reglas sobre como reportar y documentar si el equipo se perdió, se dañó o no fue adecuado se explicará en un procedimiento, en el cual no se considera el material

misceláneo.

El cliente se le obliga a suministrar productos de calidad suficiente, que cumpla con las especificaciones y estándares del producto ó servicio en desarrollo.

Manejo, empaque, almacenamiento, conservación y entrega

Es importante asegurarse que durante los procesos internos y la entrega final del producto ó servicio, el manejo, embalaje, almacenamiento, identificación y conservación no afecten de manera adversa, la conformidad de la satisfacción de los clientes.

Todas las fases de estos procesos tienen que ser relacionados, documentados y autorizados a completa satisfacción del cliente.

Validación de los procesos

En el momento de planear el desarrollo de un producto ó servicio, se tienen que identificar aquellas etapas del proyecto, en que por razones de costo tiempo y productividad, sea necesario hacer una validación, que nos permita continuar con la secuencia de los trabajos y garantizar el buen funcionamiento de la etapa validada al final de la producción ó proyecto.

Para llevar un desarrollo estable de la producción de los proyectos, se tienen que identificar los procesos que requieran de una certificación ó validación previa al inicio de la actividad, calificar personal que demande el proceso y utilizar procedimientos validados.

La validación de los procesos debe quedar registrada y documentada por personal calificado y autorizado para tal efecto, incluyendo un representante oficializado del cliente, los registros y documentos de la validación deben conservarse disponibles todo el tiempo que dure proyecto y mantenerse hasta la aceptación y entrega del producto ó servicio, incluso un tiempo preestablecido después de la entrega por cualquier aclaración ó problema que surgiera.

Los métodos para la validación de los procesos deben incluir la mayor cantidad posible y conveniente de técnicas estadísticas con que cuente é identifique nuestra organización. Por tal motivo es obligación y responsabilidad de las áreas de control integrar a sus funciones un análisis del proceso.

Cualquier cambio que se sufra el proceso en cualquiera de sus fases ó etapas tiene que estar perfectamente identificado y controlado, así como la designación del responsable para autorizar el cambio, además de contar con la aprobación oportuna del cliente, el flujo de la información resultante de los cambios se tiene que establecer y editar un procedimiento que desglose cada detalle de esta importante determinación.

Cualquier cambio que afecte los procesos y las características del producto ó servicio tiene que documentarse y comunicarse apropiadamente. Cada cambio que se suscite se debe evaluar para verificar que tiene el efecto deseado.

Control de equipos de medición y monitoreo

Todos los equipos utilizados para hacer las inspecciones, mediciones y pruebas en las diferentes etapas del desarrollo de un producto, proyecto ó servicio, deben estar controlados, calibrados, registrados y mantenidos de tal manera que se pueda evidenciar y demostrar de una manera contundente que el producto esta cumpliendo con los requisitos especificados por las partes interesadas.

El personal responsable de la utilización de estos equipos de medición y prueba será el responsable directo de que se cumpla con esta disposición, planear y programar los periodos y tipos de calibración que se requieran y establezcan en procedimientos y de acuerdo a la exactitud de cada uno de ellos.

En ningún momento y por ningún motivo se utilizará equipo que no presente su constancia de calibración y aceptación debidamente revisada y autorizada por un organismo acreditado.

Todo el equipo de inspección, medición y pruebas utilizado para verificar las dimensiones o características de los materiales/subproductos, parámetros del proceso o para realizar alguna prueba funcional de tal manera que se acepten las unidades de obra/sistemas de instalación, es calibrado periódicamente contra equipo certificado que tenga validez referida a patrones y estándares reconocidos.

La documentación que se tenga de la calibración y validación de los equipos se tiene que mantener vigente y registrada, disponible en el sitio del desarrollo del proceso que se esta realizando, los equipos tiene que estar identificados y marcados con los mismos datos de sus registros para evitar duplicidades ó confusiones que pongan en duda la calidad y certeza de las mediciones y pruebas realizadas.

2.6 EVALUACIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Este proceso tiene que cubrir las fases de implementación del sistema de calidad dentro de la organización, capaz de satisfacer y cumplir con los objetivos y política de calidad internos; de manera externa, enfocado al producto ó servicio y satisfacción de los requerimientos de los clientes.

Los tipos de medición, lugar ó sitio, tiempo y frecuencia se deben de establecer y forman parte de los registros que se emplearán para hacer los análisis, con el uso de las técnicas estadísticas, los resultados de los análisis tiene que ser claramente comunicados en toda nuestra organización, y estos datos son una entrada para las revisiones que la dirección responsablemente debe de realizar.

Los directores y gerentes de la organización son responsables de promover los proceso de mejora entre el personal, sin perder de vista la planeación de estos procesos, basándose en el adecuado aprovechamiento de los recursos.

Los datos y documentos de las mediciones, análisis y monitoreo, así como de los procesos de implementación de mejora continua tienen que ser controlados y guardados como herramienta y evidencia de las aptitudes ocupadas para el logro de las metas.

Medición y monitoreo

Medición y monitoreo del desarrollo del sistema

El sistema de calidad con toda su administración también es objeto de medición y monitoreo durante las diferentes fases y etapas de su implementación y desarrollo. La satisfacción de los clientes puede ser usada como un indicador del comportamiento y alcances que se cubran a entera satisfacción de las partes interesadas.

La medición del desempeño del sistema de calidad, el logro de objetivos y el cumplimiento de la política de calidad de la organización deben ser evaluados y monitoreados por auditorías internas, planeadas y ejecutadas con total imparcialidad y criterio amplio.

Evaluación y monitoreo de la satisfacción del cliente

Para tener información de la satisfacción y comentarios de los clientes con respecto al producto que le estemos elaborando ó bien entregando, tendremos que elaborar y establecer procedimientos particulares que nos indiquen las fases del proceso con el que nos comunicaremos con los clientes y tener identificados los aspectos más críticos y prioritarios de sus requerimientos.

La información y datos recopilados se analizarán y evaluarán por los directores y gerentes responsables del producto ó servicio que se este desarrollando, es necesario que se cuente con parámetros y métodos que se emplearan, para determinar la satisfacción y confianza, así como la frecuencia ó periodicidad de las revisiones, que nos permitan establecer procesos de mejora continua.

También es necesario identificar los cambios, demandas y mejoras que sufren el mercado y los productos a través de Benchmarking.

Auditorías internas

Cada producto, servicio ó proyecto que desarrolle nuestra organización debe contar con un plan de auditorías internas, la gerencia y/o departamento responsable del proyecto debe participar activamente en la planeación y desarrollo de los planes, que mostraran los resultados de la gestión administrativa y operativa de la calidad con los procesos asociados.

Se requiere identificar si el sistema de calidad, esta implementado conforme a las normas internacionales, evaluar el cumplimiento que se cubre de los objetivos y política de la Gerencia General, y si esta actualizado el modelo y estrategia empleados identificando oportunidades potenciales de mejora.

Las auditorias deben incluir el avance de los programas, y se basara en el estatus y la importancia de las actividades y áreas que serán auditadas y los resultados previamente identificados.

El proceso y procedimiento de las auditorias internas deben de indicar los alcances, frecuencias, metodología, responsables y requerimientos para la conducción de la auditoria, se deben establecer los registros y reportes necesarios para enterar a la dirección.

Las auditorias se deben desarrollar con personal ajeno al proceso ó proyecto que se audite.

Los resultados de las auditorias deben ser comunicados a las áreas involucradas y los responsables de esas áreas deben de proponer é implantar las medidas correctivas y preventivas que se requieran para atender las no conformidades registradas.

Medición y monitoreo de los procesos

La conformidad, rentabilidad y eficacia de los procesos tienen que estar medidas, evaluadas y monitoreadas por la organización a través de métodos confiables y seguros, acordes con los alcances y requerimientos que demuestren la continuidad y confiabilidad de los procesos.

La conformidad de los proyectos no depende de las actividades de verificación, pero la medición y evaluación de los procesos nos permite identificar las medidas de prevención que sean necesaria, para asegurar el buen funcionamiento de los productos ó proyectos, tales medidas pueden ser, técnicas estadísticas, pruebas de error y controles visuales.

La información y datos que arrojen las mediciones y evaluaciones deben quedar registradas y documentadas, la capacidad, conocimiento y experiencia de los operadores, la funcionalidad y precisión de los equipos, la certeza y veracidad de la documentación é información empleada, el ambiente y factores en que se desarrolla el proceso y la conformidad de los procesos con las políticas de la organización y las regulaciones ambientales.

Medición y monitoreo de los productos y/o servicios

Al igual que es necesario hacer una medición de los procesos ahora nos enfocaremos en la medición y monitoreo del producto ó servicio final.

Aplicar un método que identifique y evalúe, el cumplimiento de los requisitos y especificaciones que debe de tener el producto que se entregará al cliente.

Toda la información y documentación que se tiene de las inspecciones y ensayos realizados durante el desarrollo del producto, tiene que estar integrada y formar parte de la evidencia de aceptación de cada fase ó etapa.

El producto ó servicio debe ser liberado al momento de cumplir y completar

satisfactoriamente todas las actividades de las fases programadas, y contar con la documentación asociada debidamente autorizada por personal asignado por las partes interesadas.

Control de no conformidades

El producto ó servicio que proporcione nuestra organización debe cumplir totalmente con todas las especificaciones y normas establecidas en los requisitos del cliente, las inspecciones y mediciones que se realicen tienen que estar claramente aceptadas y tener identificadas y documentadas las acciones y disposiciones que afectan la calidad del producto ó servicio.

Todas las acciones y actividades que no cumplen con lo requerido, tienen que ser controladas una vez que se identifiquen y documenten, siendo responsabilidad de nuestra organización no sea utilizado hasta que se asegure su aplicación ó uso confiable.

Las no conformidades deben ser identificadas y clasificadas de acuerdo a su naturaleza y el impacto sobre la calidad final, registrando y controlando la evolución de estas.

Revisión y disposición de las no conformidades

Las no conformidades deben tener un manejo apropiado y controlado, después de ser identificadas, tienen que ser marcadas y separadas para su revisión, análisis y disposición, antes de continuar con el paso siguiente. El personal con responsabilidad y autoridad para la revisión de las no conformidades y la resolución debe ser asignado por las partes interesadas, determinando las acciones a seguir.

Todos los equipos, sistemas y elementos que se encuentren, y que no cumplan con los requisitos deben ser identificados inmediatamente y valerse de cualquier medio que permita prevenir que el producto en proceso sea utilizado, hasta obtener la respectiva autorización.

Los encargados de departamento y gerentes que sean responsables de la no-conformidad deberán ser notificados y consultados para su evaluación y determinar su disposición final en acuerdo con el representante del cliente.

Cuando se detecta una situación que no satisface los requerimientos previamente establecidos debe ser documentada. Este reporte debe describir los requisitos que no se cumplen, explicar la disposición, y proveer información sobre la posible acción correctiva y las actividades de mejora del proceso para prevenir que vuelva a ocurrir.

Los productos en los que se vuelve a trabajar o son reparados deberán ser reinspeccionados de acuerdo con los procedimientos apropiados de inspección y pruebas, y ser aprobados por los representantes de las partes interesadas.

Cuando así lo especifique el contrato, la reparación o el uso propuesto para el

producto no conforme con los requisitos especificados debe informarse al cliente o su representante para solicitar su concesión. En tal caso las reparaciones que se acepten, deben registrarse.

Análisis de datos para la mejora

Es responsabilidad de toda nuestra organización en el ámbito ejecutivo, realizar un procedimiento y proceso de análisis de los datos obtenidos durante la gestión del sistema de calidad con relación al avance y progreso logrado, de nuestras metas y objetivos, dirigidos a la satisfacción y cumplimiento de los requisitos de los clientes identificados por la relación cliente – proveedor que manda al propio sistema.

Este análisis debe ser preferentemente agrupando en las diversas funciones que realizamos en la ejecución ó elaboración de un producto, servicio ó proyecto, con el propósito de facilitar la toma de decisiones a nivel gerencial.

El comité de calidad debe establecer y documentar un proceso, que permita la recopilación de todos los datos de todas las partes interesadas, la integración y análisis incluyendo los informes de las auditorias internas, acciones correctivas y preventivas, reportes de productos y servicios no conformes reclamaciones de los clientes y resultados de la satisfacción de los clientes, con el propósito de evaluar el desarrollo organizacional en áreas claves.

Básicamente en lo que se refiere a la gestión del sistema de calidad, la organización debe analizar los datos para obtener información acerca de la efectividad de la gestión del sistema, tendencias del funcionamiento de los procesos, satisfacción de los clientes, eficacia y efectividad de la organización y la economía de la calidad.

La aplicación de técnicas estadísticas como el análisis de mercados, diseño del producto ó servicio, especificación de confiabilidad, longevidad y predicción de durabilidad, estudios de capacidad y control de los procesos, análisis de riesgos, determinación de fallas, por citar algunas, deben servir para controlar y supervisar el análisis de los datos, los resultados de los análisis y la planeación y estrategias de intervención posterior deben quedar documentadas y registradas.

Mejora

Como parte de su política y objetivos de calidad la Gerencia General, debe promover y dar las facilidades para la instauración de los procesos de mejora continua, a través de las revisiones de la gerencia, gestiones del sistema de calidad, el conocimiento y manejo de la misma política de calidad, objetivos claros y concisos, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y los resultados de las auditorias internas.

Acción correctiva

La organización ó sus representantes identificarán las causas de las no-conformidades, y deberán realizar un análisis de esas causas que la originaron, para

determinar las medidas que mitigaran las fallas detectadas, implementando acciones correctivas, coordinando y supervisando el seguimiento del proceso para asegurar la terminación adecuada y eficiente de las medidas establecidas.

Cada fase de los procesos de implementación de las acciones para atender las no – conformidades, debe quedar documentada y registrada.

Al implementar estas acciones, cuando sea posible o por la magnitud de la desviación detectada, se notificara dicha circunstancia al cliente.

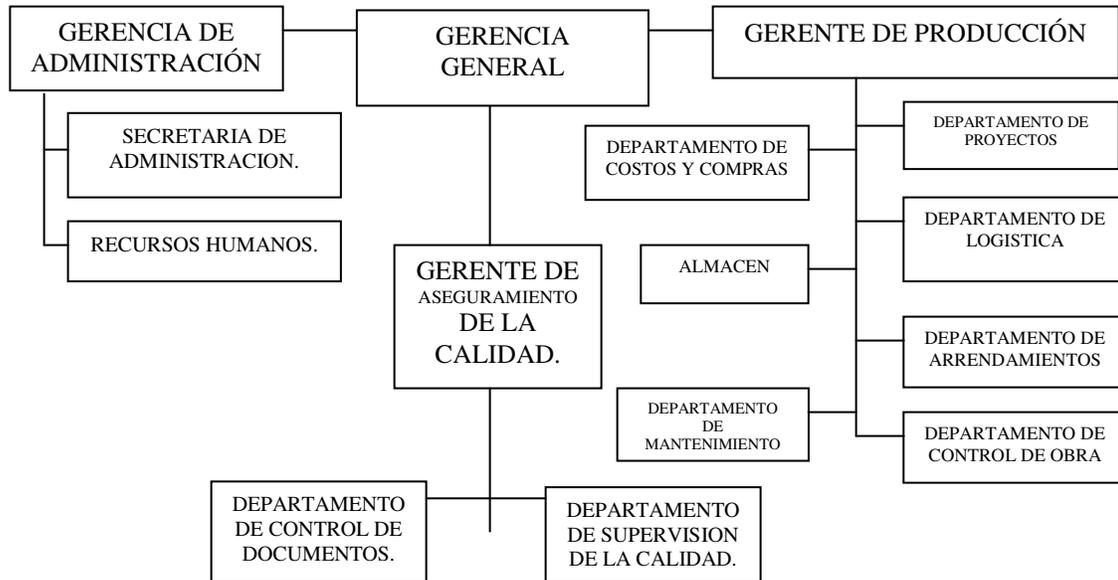
Acción preventiva

La prevención de los incumplimientos, fallas y desviaciones que puedan sufrir los requisitos de los clientes y las especificaciones de los procesos debe ser la mayor responsabilidad, en materia de calidad, de las gerencias y departamentos, iniciando desde la planeación y operación de los proyectos y sus actividades.

Las acciones preventivas deben involucrar los análisis, de los métodos y estrategias de operación y planeación, la información y documentación existente y la que se deba de incluir para el desarrollo de los proyectos y en general todas aquellas causas potenciales que pudieran impactar la calidad final de los productos y/o servicios que ofrecemos.

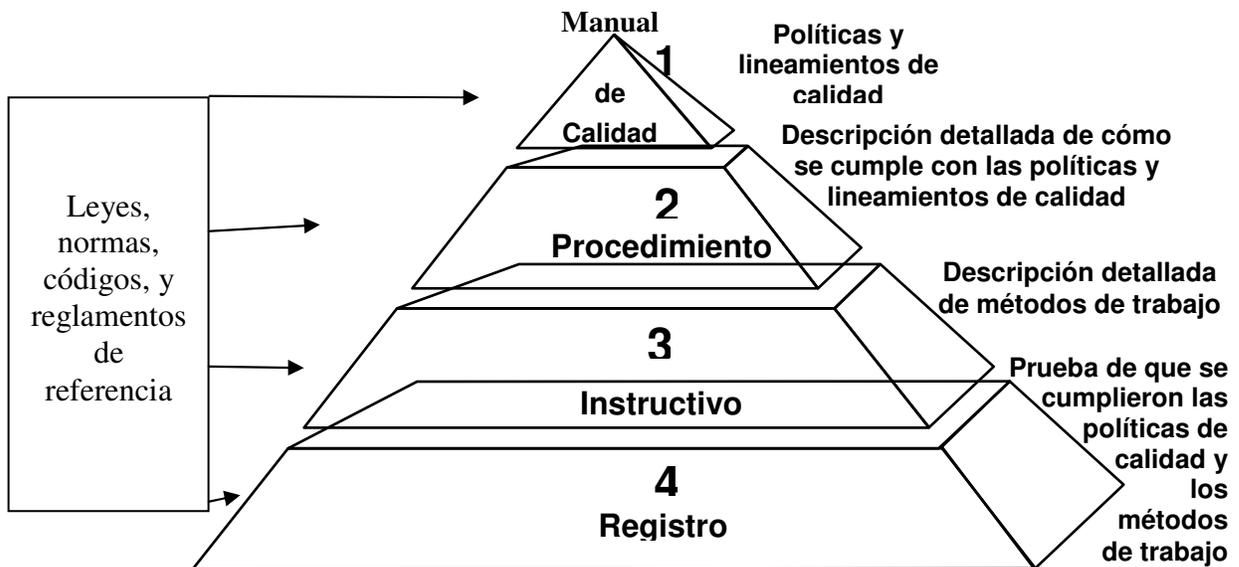
2.7 ORGANIGRAMA

Para efectos del sistema de calidad las responsabilidades, niveles de autoridad e interrelaciones del personal directamente involucrado con el proceso se presenta el siguiente organigrama:



2.8 NIVELES DE DOCUMENTACIÓN

La estructura del Sistema de Calidad para la generación de información y elaboración de los productos fue diseñado en 4 niveles como se muestra en el siguiente esquema:



El Manual de Calidad, los procedimientos y las instrucciones de trabajo del Sistema de Aseguramiento de la Calidad están elaborados en medio electrónico por lo que su distribución se realiza en disco compacto (CD), copias impresas e instalación en disco duro.

Por lo que se refiere a la evidencia de autorización de la documentación el Coordinador del Sistema de Calidad conserva las hojas respectivas con las firmas autógrafas.

Para el mejoramiento de nuestro Sistema de Calidad es necesaria la participación de todo el personal que está involucrado con el proceso y es quien hace las mejores recomendaciones y sugerencias.

Una vez lo anterior el Coordinador del Sistema de Aseguramiento de la Calidad procede a realizar los cambios aprobados y obtiene las autorizaciones respectivas procediendo a realizar la distribución y la cancelación y/o retiro de las copias anteriores a la nueva versión.

Numero de versión

En la parte inferior de la documentación se encuentra disponible la información relevante respecto a la versión.

2.9 Lista de procedimientos

OPERA-TIVO	NOMBRE	ESPECIFICOS	NOMBRE
POC-01	Responsabilidad de la Dirección	PEC-CAL-01-01 PEC-ADM-01-01	Revisión Directiva Planeación Financiera
POC-02	Sistema de calidad	PEC-CAL-02-01 PEC-CAL-02-02 PEC-CAL-02-03 PEC-CAL-02-04	Planeación de Calidad Mejora Continua Elaboración de Plan de Control Documentación del Sistema de Calidad
POC-03	Revisión de contrato	PEC-ADM-03-01 PEC-ADM-03-02 PEC-CAL-03-03	Elaboración de Cotización Satisfacción del Cliente Monitoreo de Proveedores
POC-04	Control de documentos	PEC-CAL-04-01 PEC-CAL-04-02 PEC-CAL-04-03 PEC-CAL-04-04	Procedimiento para Hacer Procedimientos Altas, Modificaciones y Bajas Mantenimiento Informático Procedimiento de Informática
POC-05	Compras	PEC -CAL-05-01 PEC-ADM-05-02	Auditorias al Sistema de Proveedores Solicitud de Muestras a Proveedores
POC-06	Producto Suministrado por el Cliente	PEC-CAL-06-01 PEC-CAL-06-02	Identificación y rastreabilidad de suministros externos Traslados y entregas del producto
POC-07	Control del Proceso	PEC-PRO-07-01 PEC-PRO-07-02 PEC-PRO-07-03 PEC-PRO-07-04 PEC-PRO-07-05 PEC-PRO-07-06 PEC-CAL-07-07	Administración de Herramientales Capacidad de Ejecución de Obra Orden y Limpieza Planeación de Producción Mantenimiento de Equipo de Proceso Seguridad y Medio Ambiente Estudio de Habilidad de Maquina

2.10 MATRIZ DE RESPONSABILIDAD

Para determinar la responsabilidad directa (D) e indirecta (I) del personal respecto a los elementos del sistema de calidad se presenta la siguiente matriz de responsabilidad, en base a el número que corresponde a cada inciso de los requerimientos de un sistema de gestión de calidad según marca la NMISO9001:2000.

Puesto	4 1	4 2	5 1	5 2	5 3	5 4	5 5	5 6	6 1	6 2	6 3	6 4	7 1	7 2	7 3	7 4	7 5	7 6	8 1	8 2	8 3	8 4	8 5	
Gerente General	D	D	D	D	D	D	D	D	D	I	I													
Gerente de Administración	D	D	D	I	D	D	D	D	I	I	I													
Gerente de Aseg. de calidad	D	D	D	D	D	D	D	D	I	I	I		D		D				D	D			D	
Gerente de Producción	D	D	I	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		D		D	D						D
Recursos humanos	I	I	D	I	D	I	D	I		D		D												
Secretaria de Admón.	I	I	D	I	I	I	I	D	A	A	I													
Supervisión de calidad	A	A	D	D	D	D	I	D		I	I	I					D	D				D		
Control de Documentos	A	A	D	A	A	A	A	D	A	D	A	A	A				A	A		A	A	A		
Proyectos	A	I		D	D	I					I		D	D	D							D		D
Costos y compras																	I	D						
Almacén																	D	D						
Control de Obra	I				D		D	D		I	D	D	I				I	D	D	D	D			D

Notas:

- D Responsabilidad directa de la revisión y aprobación de la documentación requerida para cumplir con cada requisito de la norma declarada.
- A Responsabilidad de aplicar toda la documentación relacionada con el requisito de la norma declarada y proponer adecuaciones de mejora del sistema.
- I Responsabilidad indirecta en la aplicación ya que con ello contribuye al desempeño y cumplimiento adecuado de las funciones, metas y objetivos de la gerencia.

2.11 INTERRELACIÓN DEPARTAMENTAL

Puesto	Gerencia General	Gerencia de Administración	Gerencia de Aseg. De la calidad	Gerencia de Producción	Depto. de Recursos Humanos	Secretaría de Administración	Depto. de Control de Documentos	Depto. de Supervisión de la Calidad	Depto. de Proyectos	Depto. de costos y compras	Almacén	Depto. de Logística	Depto. de Arrendamiento	Depto. de Mantenimiento	Depto. de Control de Obra
Gerencia General	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gerencia de Administración	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gerencia de Aseg. de la calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gerencia de Producción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depto. de Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secretaría de Administración	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Depto. de Control de Documentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Depto. de Supervisión de la calidad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Depto. de Proyectos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Depto. de Costos y Compras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Almacén	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Depto. de Logística	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Depto. de Arrendamiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Depto. de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Depto. de Control de Obra	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													



La interrelación entre un puesto y otro consiste en la coordinación para el desempeño de sus actividades y cumplimiento de las metas y objetivos

2.13 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COLOCACIÓN DE LOCETA



2.13 PLAN DE CALIDAD		Instalación de loseta de cerámica en piso		Hoja 1 de 3
Etapa del Proceso	Flujograma del proceso	Actividades/Responsable	Características a inspeccionar	Registro
Solicitud De Materia Prima	Inicio	1 Firmar el Contrato	Calendario de Obra	Contrato
	1	2 Elaborar Orden de Compra	Cantidad y tipo de Materiales	Orden de Compra
	2	3 Recibir en Almacén	Especificaciones solicitadas	Orden de Compra
	3	4 si no, dar aviso al DCC y regresarlo		Orden de Compra de Materiales
	4	5 Recibir Material	Cantidad,	
	5	6 si no esta en buen estado pasa al 4	Tipo de Material y Medidas	Contra recibo
	6	7 Asignar lote y se da de alta		Inventario
	7	8 Recepción de Hoja de Seguimiento	Existencia de Material	e Inventario
Solicitud de Herramienta	9	9 Solicitud de Herramienta	Que este en buen estado	Vale de Herramienta
	10	10 Entrega para traslado a la obra	Cantidad	Vale de Herramienta
Recepción de MP y H	11	11 Recepción en área de trabajo	Cantidad Especificaciones	Vale y Hoja Seguimiento
Selección de MP	12	12 Seleccionar según despiece	Color, medidas, Textura, Tono	Hoja de Seguimiento
Estudio y Limpieza de Superficie	13	13 Analizar firme del área de trabajo	Niveles y alturas	Bitácora de Obra
	14	14 Limpiar área de trabajo	No: Selladores, polvo, grasa, etc.	Bitácora de Obra
	15	15 Hidratación del área a recubrir	Humedad	Bitácora
	16	16 Localizar juntas de expansión	Uniones del firme	Bitácora
	17	17 Determinar Secuencia de Instalación	Patrón Lineal	Bitácora
	18	18 Verificar diseño de colocación	Medidas	Bitácora
Preparación de Loseta y Adhesivo	19	19 Verificar tamaño de pieza	Área vacía	
	20	20 si no, cortar y pasa al 21	Medidas	
	21	21 Hidratación	Humedad	
	22	22 Preparar adhesivo	Consistencia	

PLAN DE CALIDAD		Instalación de loseta de cerámica en piso		Hoja 2 de 3
Etapa del Proceso	Flujograma del proceso	Actividades/Responsable	Características a inspeccionar	Registro
Instalación de la loseta	23	23 Aplicar Adhesivo	Consistencia	
	↓			
	24	24 Colocar Recubrimiento	Niveles	
	↓			
	25	25 Instalar Separadores	Separación entre losetas	
	↓			
	26	26 Verificar nivelación entre piezas	Topes	
	↓			
	27	27 Limpieza de sobrantes	Uniformidad	
	↓			
	28	28 Acordonamiento del área instalada	Visibilidad del anuncio	
	↓			
	29	29 Fraguado	Que no haya trafico en el área	
	↓			
30	30 Verificar área de boquilla	Profundidad del hueco		
↓				
[]	31 Si no, retirar excedentes de adhesivo	Profundidad de la boquilla		
↓				
31 → 32	32 Emboquillar	Uniformidad en penetración		
↓				
33	33 Fraguado	Que no haya trafico en el área fresca		
↓				
34	34 Limpieza	Desprendimientos de boquilla		
↓				
35	35 Curado de Boquilla	Variación de tonos en boquilla		
↓				
Entrega de la Obra	36	36 Limpieza de Herramienta y piso	Limpieza	
	↓			
	37	37 Entrega de Herramienta	Cantidad, limpieza	Vale de herramienta
	↓			
	38	38 Entrega de Materia Prima Sobrante	Cantidad, Tipo y en buen estado	Hoja de seguimiento
	↓			
	39	39 Aviso de terminación a control de obra		Números generadores
	↓			
	40	40 Verificación de calidad	Calidad	Números generadores
	↓			
[]	41 si no, reparación			
↓				
41 → 43	42 regresa al paso 40			
↓				
43	43 Liberación por calidad			
↓				
42 → 44	44 Descarga de Obra			

2.14 NOMBRAMIENTO DEL REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

Enero de 2006

Arq. Sandra Días Cortes
P r e s e n t e

En virtud de que la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO S. A. DE C. V.**” tiene como misión apoyar y fomentar el desarrollo sostenido de la industria de la construcción a través de la generación, interpretación y difusión e información, dentro de un marco de excelencia, y profesionalismo que distinga al personal de esta empresa, por lo cual se ha establecido como objetivo de implementar un sistema de calidad.

Por lo anterior, le informo que ha sido designado por parte de la Gerencia General para desempeñarse como su representante, con la autoridad para Gestionar la calidad que el Sistema de Gestión de la Calidad se establezca, implante y mantenga, bajo la Norma Internacional ISO -9001:2000, así como, para informar acerca del desempeño del Sistema de la Calidad al director general.

Seguro de que recibirá el apoyo y colaboración necesaria para garantizar el éxito en la certificación, reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

Arq. Jorge Hernández Espinosa
Gerente General

Con copia para:

- C.C.P. PLA Miguel Angel Hernández Espinosa, Gerente de Administración
- C.C.P. Ing. Nicolás Meneces Meneces, Gerente de Producción

CAPITULO TRES VERIFICACIÓN DE LA AUDITORIA INTERNA

NOTA:

LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN FUNCIONA COMO UN CHECK LIST DE MANERA GENERAL PARA CUALQUIER EMPRESA, Y SIRVE DE GUIA PARA DETERMINAR EL STATUS DE AVANCE EN CUANTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA EN SUS CUATRO ASPECTOS FUNDAMENTALES, RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN, GESTIÓN DE LOS RECURSOS, REALIZACIÓN DEL SERVICIO Y LA MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA DEL SISTEMA.

FUENTE DE INFORMACIÓN: CALIDAD MEXICANA CERTIFICADA A.C “CALMECAC”

3.1 CARACTERÍSTICAS PERMANENTES DEL SISTEMA

Por lo general, las preguntas de esta parte de la lista de verificación no deberán considerarse en todas las auditorias, ya que se relacionan con aspectos del sistema de administración de la calidad que no es probable que cambien en el corto plazo.

Requerimientos generales

¿Se han identificado y documentado todos los procesos y las interacciones entre ellos?

¿Se definieron los métodos para la vigilancia y control de procesos?

¿Se han definido en la documentación del sistema de administración de la calidad?

Manual de calidad

¿Existe un manual de calidad?

¿Define el alcance del sistema de administración de la calidad, justificando cualesquiera exclusiones?

¿Contiene o hace referencia a los procedimientos documentados?

¿Contiene una descripción de la secuencia e interacción de los procesos del sistema de administración de la calidad?

¿Está controlada con base en el procedimiento del control de documentos?

Control de documentos

¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos y aborda...?

- ¿La aprobación de documentos para su idoneidad anterior al uso?
- ¿Revisar, actualizar y aprobar de nuevo los documentos?
- ¿La forma en que se muestra el estatus de revisión?
- ¿La disponibilidad de los documentos en los lugares en los que se requiere?
- ¿Documentos de origen externo (identificación y control)?
- ¿Control de documentos obsoletos (incluyendo cualquiera que se haya retenido para referencia)?

Control de registros de calidad

¿Se definen los registros de calidad?

¿Se mantienen los registros de calidad?

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación, almacenaje, recuperación, protección, tiempo de retención y eliminación de los registros de calidad?

Enfoque en el cliente

¿Hay preocupación por satisfacer las necesidades y expectativas del cliente en forma adecuada, y se aborda en forma adecuada en la documentación del sistema de administración de la calidad?

Política de calidad

¿La política de calidad que estableció la alta dirección es apropiada al propósito de la organización?

¿Incluye un compromiso para cumplir con los requerimientos y para mejora continua?

¿Proporciona un marco para establecer y revisar los objetivos de calidad?

Objetivos de calidad

¿Están documentados la forma y el lugar en que se establecen los objetivos de calidad?

Planeación del sistema de administración de la calidad

¿Se identificaron los registros necesarios para alcanzar los objetivos de calidad?

¿Están documentados los resultados de la planeación?

La planeación de la calidad incluye:

- ¿Los procesos del sistema de administración de la calidad?
- ¿Los recursos necesarios?
- ¿La mejora continua del sistema de administración de la calidad?

- ¿Planear para mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad durante periodos de cambio?

Responsabilidad y autoridad

¿Están definidas las funciones, sus interrelaciones, autoridades y responsabilidades?

¿Se han nombrado suplentes, en los casos que sea apropiado o necesario?

¿Se comunican por toda la organización?

Representante ejecutivo

Se ha nombrado un miembro del equipo ejecutivo con la autoridad y responsabilidad de:

- ¿Asegurar que se mantenga el sistema de administración de la calidad?
- ¿Informar a la alta dirección del desempeño del sistema, incluyendo las necesidades de mejora?
- ¿Asegurar que la conciencia de los requerimientos del cliente se promueven en toda la organización?

Comunicación interna

¿Se establecen canales de comunicación?

Revisión ejecutiva

¿En la documentación del sistema se describe en forma adecuada el proceso de revisión ejecutiva?

Provisión de recursos

¿Existe un método definido para asegurar que se revisan las necesidades de recursos y que se proporcionan los necesarios?

Personal

¿Existe un método para asegurar que sea competente el personal que posee responsabilidades definidas?

Infraestructura

¿Existe un método formal para identificar la infraestructura que se necesita, a fin de satisfacer los requerimientos?

¿Existe un método definido para asegurar que el equipo y las estructuras esenciales cuentan con el mantenimiento adecuado?

Entorno de trabajo

¿Se definieron las normas apropiadas de las condiciones físicas para el entorno de trabajo?

Planeación de realización de producto

¿El plan de realización de productos (o el método para planearlo) se describe de manera adecuada en la documentación del sistema?

El plan es específico para el producto o servicio e incorpora:

- ¿Objetivos de calidad para el producto, proyecto o contrato?
- ¿Los procesos de realización?
- ¿Documentación?
- ¿Recursos?
- ¿Instalaciones?
- ¿Actividades de verificación y validación, y criterios de aceptabilidad?
- ¿Registros?

Identificación de requerimientos de producto

Se definen los requerimientos del cliente, incluyendo:

- ¿Requerimientos de producto especificado por el cliente?
- ¿Disponibilidad, entrega y apoyo?
- ¿Requerimientos necesarios de producto no especificados por el cliente?
- ¿Requerimientos legales?

Revisión de requerimientos de producto

¿Todos los requerimientos se revisan antes del compromiso al abastecimiento de un producto al cliente?

La revisión abarca lo siguiente:

- ¿Si están definidos los requerimientos de producto?
- ¿Los requerimientos de producto están confirmados antes de la aceptación en los casos que no existe un pedido escrito?
- ¿Diferencias entre pedidos y cotizaciones previas?
- ¿Capacidad de cumplir con los requerimientos definidos?

¿Se registran los resultados de la revisión y acciones de seguimiento subsiguientes?

¿En los casos en que se cambian los requerimientos del producto, se modifica toda la documentación relevante?

¿Todo el personal relevante se hace consciente de los cambios en los requerimientos?

Comunicación con el cliente

¿Existen canales formales de comunicación con los clientes respecto de la información de producto, solicitudes, contratos o pedidos, retroalimentación y quejas?

Diseño y desarrollo

¿Se planean los proyectos de diseño y desarrollo?

El plan de un proyecto define:

- ¿Las distintas etapas del proyecto?
- ¿Las actividades de revisión, verificación y validación?
- ¿Responsabilidades y autoridades?
- ¿Interfases y comunicación entre los distintos grupos que participan?

Proceso de compra

¿Existe un programa de control de compras?

¿Involucra el tipo y alcance del control apropiado para cada material y proveedor?

Verificación del producto adquirido

¿Están definidos los requerimientos de inspección y prueba para el material que se recibe?

¿Se realizan inspecciones o pruebas en las instalaciones del proveedor? En ese caso, ¿se definen y comunican los arreglos de inspección, prueba y liberación del producto al proveedor?

Control de operaciones

¿Existen especificaciones para todos los productos y servicios?

¿Se proporciona equipo adecuado?

¿El equipo se mantiene en una condición adecuada?

¿Están disponibles las instalaciones apropiadas de medición y vigilancia?

¿Existen actividades adecuadas de vigilancia?

¿Existe un proceso definido para las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega?

Validación del proceso

¿Existe algún proceso en donde la producción resultante no pueda verificarse con una medición o vigilancia subsiguiente? En ese caso, ¿esos procesos se validan para demostrar capacidad?

¿Están definidos los arreglos de validación?

Incluyen:

- ¿Calificación del proceso?
- ¿Calificación del equipo y personal?
- ¿Uso de metodologías y procedimientos definidos?
- ¿Requerimientos de registros?
- ¿Revalidación?

Identificación y seguibilidad

¿Existe un método definido para identificar materiales (insumos y productos)?

¿El sistema permite seguibilidad a lo largo del proceso en la medida definida como necesaria?

Propiedad del cliente

¿La organización retiene algún material que sea propiedad del cliente?, en ese caso, ¿los procedimientos abordan adecuadamente el control de este material?

¿Se exige que toda pérdida o daño sean reportados al cliente?

¿Los procedimientos abordan adecuadamente la protección física del producto en todas las etapas, hasta la entrega final?

¿Se emplean estas mediciones para determinar la conformidad con la especificación definida?

¿Existen instrumentos apropiados de medición?

¿Estos instrumentos se controlan y mantienen de manera adecuada?

¿La capacidad de medición es consistente con los requerimientos de la misma?

¿Existen salvaguardas de ajustes no autorizados?

¿Están protegidas contra daño y deterioro?

Planeación

¿Existe un método para asegurar que se planea la mejora continua?

¿El plan incluye técnicas estadísticas en los casos que sea apropiado?

Satisfacción del cliente

¿Existe un enfoque documentado formal para poder cumplir con el nivel de satisfacción del cliente?

Auditoria interna

¿Las auditorias internas se realizan conforme a un plan?

¿El plan refleja el nivel de importancia de las actividades y áreas a auditar?

¿Las auditorias se realizan por persona distinta a aquella que realiza la actividad que se indica?

¿Existe un procedimiento documentado para las auditorias, que abarca el alcance, la frecuencia y el método de las mismas?

¿Están definidas las responsabilidades?

Medición y vigilancia de procesos

¿Existen métodos adecuados para medir y vigilar los procesos de realización?

¿Hay un plan documentado de inspecciones y pruebas de producto?

¿Todas las actividades de inspección y prueba se concluyen antes de liberar un producto?

Control de producto fuera de conformidad

¿Existe un procedimiento documentado para controlar todo producto fuera de conformidad?

¿Se ha asignado autoridad para tomar decisiones respecto del producto fuera de conformidad?

¿Se ha definido la acción que ha de emprenderse cuando se descubren los defectos después de la entrega?

¿Existe un procedimiento adecuado de recuperación de productos?

Análisis de datos

¿Existe un enfoque formal al análisis de datos, con una visión a la mejora continua de

procesos, el sistema y la conformidad con los requerimientos?

Mejora continua

¿Existe un plan para generar una mejora continua del sistema de administración de la calidad?

La mejora continua se aborda en:

- ¿La política de calidad?
- ¿Objetivos?
- ¿Resultados de auditoría?
- ¿Análisis de datos?
- ¿Acciones correctivas y preventivas?
- ¿Revisión ejecutiva?

¿Existe un procedimiento documentado para la acción correctiva?

¿El procedimiento requiere acciones que impedirán la recurrencia?

¿Las acciones correctivas se revisan de manera subsiguiente para asegurar que se instrumentan de forma permanente?

Acción preventiva

¿Existe un procedimiento documentado para la acción preventiva?

¿Aborda las causas raíz de las no conformidades potenciales?

¿La acción preventiva se revisa en forma subsiguiente?

3.2 ASPECTOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA

Requerimientos generales

¿Está disponible toda la información necesaria para operar los procesos?

Manual de calidad

¿El manual de calidad está actualmente disponible a las personas apropiadas?

Control de documentos

¿El procedimiento de control de documentos ha sido instrumentado recientemente en todos los casos?

¿Existen en uso documentos obsoletos?

¿Los documentos obsoletos de referencia se marcan y almacenan en forma adecuada?

¿Existen instrucciones no controladas en uso, que debieron haberse emitido en la forma de documentos controlados?

Control de registros de calidad

¿Los registros son legibles, están identificados y son fáciles de recuperar?

¿Los registros están llenos en forma adecuada y completa (no hay espacios en blanco)?

¿Los resultados fuera de especificación se resaltan y comentan?

Enfoque al cliente

¿Existen evidencias del compromiso de la alta dirección para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente?

¿Existe evidencia de que la alta dirección comunica la importancia del enfoque al cliente a toda la organización?

Política de calidad

¿Existen evidencias de que la política de calidad ha sido comunicada a toda la organización?

¿Existen evidencias de que se comprende en toda la organización?

¿Se revisa a intervalos apropiados para una idoneidad continua?

Objetivos de calidad

¿Existen actualmente objetivos de calidad establecidos por la alta dirección para funciones y niveles relevantes dentro de la organización?

¿Son estos objetivos mensurables y consistentes con la política de calidad?

¿Incluyen la necesidad de cumplir con los requerimientos del producto?

Planeación del sistema de administración de la calidad

¿Existen evidencias adecuadas de que la planeación se realiza para asegurar que el sistema de administración de la calidad es eficaz?

¿Ha sido mantenido el sistema de administración de la calidad durante algún periodo reciente de trastorno?

Responsabilidad y autoridad

¿Todas las decisiones recientes respecto a calidad fueron tomadas por personas autorizadas?

Representante ejecutivo

¿Existen evidencias de que el representante ejecutivo vigile el sistema de administración de la calidad?

¿El representante ejecutivo informa a la alta dirección sobre el sistema?

¿Existen evidencias de conciencia para alcanzar la satisfacción del cliente que se promueve?

Comunicación interna

¿Existen evidencias de que la comunicación tiene lugar en toda la organización sobre el desempeño del sistema de administración de la calidad?

Revisión ejecutiva

¿Se programa la siguiente revisión ejecutiva?

¿La última revisión analizó la idoneidad y lo apropiado del sistema de administración de la calidad para las necesidades actuales, así como su eficacia?

¿Evalúa la necesidad de cambios al sistema, incluyendo la política y los objetivos de calidad?

¿Fue realizado por la alta dirección?

Aportes de la revisión

La última revisión ejecutiva abordó:

- ¿El desempeño actual?
- ¿Auditorías (internas y externas)?
- ¿Retroalimentación del cliente?
- ¿Desempeño del proceso y conformidad de producto?
- ¿Estatus de las acciones preventivas y correctivas?
- ¿Acciones de seguimiento para las acciones ejecutivas previas?
- ¿Cambios que pudieran afectar el sistema de administración de la calidad?

Salidas de revisión

¿Existe un registro de los resultados de la última revisión ejecutiva?

Los resultados cubrieron acciones relacionadas con:

- ¿Mejoras del sistema de administración de la calidad?
- ¿Mejoras de producto relativas a los requerimientos de clientes?
- ¿Necesidades de recursos?

¿Se tomaron las acciones correctivas específicas en forma subsiguiente?

Provisión de recursos

¿Existen evidencias de que los recursos se proporcionan en una forma oportuna?

Personal

¿Se han identificado necesidades de competencia para las personas cuyas obligaciones pudieran afectar la calidad?

¿Se ha proporcionado capacitación u otros recursos apropiados para satisfacer tales necesidades?

¿Se evaluó la eficacia de toda capacitación?

¿Se hizo conscientes a los empleados de la relevancia e importancia de sus actividades?

¿Existen registros apropiados de educación, experiencia, capacitación y calificaciones para todas las personas relevantes?

Infraestructura

¿Se proporcionan instalaciones adecuadas (por ejemplo, espacio de trabajo, equipo, hardware y software, transportes, comunicación)?

¿Existen evidencias de que el equipo esencial se mantiene adecuadamente?

Entorno de trabajo

¿El entorno físico es apropiado para el trabajo que se realiza y adecuado para asegurar un resultado de calidad?

Planeación de la realización del producto

¿Existe un plan de realización para los contratos o pedidos que se procesan actualmente?

Identificación de requerimientos de producto

¿Están documentados los requerimientos del cliente (o alguna especificación adecuada interna de la empresa) para contratos actuales?

Revisión de los requerimientos de producto

¿Se ha realizado una revisión (y registrado) para todos los contratos o pedidos recientes?

Comunicación con el cliente

¿Existen evidencias de que el cliente puede comunicarse de inmediato con la empresa en caso necesario?

Planeación del diseño y desarrollo

¿Existe un plan de desarrollo de producto que esté en archivo para todos los proyectos recientes?

¿Existen evidencias de que el plan fue actualizado, cuando fue apropiado, a medida que el proyecto avanzaba?

Entradas de diseño y desarrollo

¿En dónde las entradas relativas a los requerimientos de producto se definieron y documentaron para los proyectos recientes?

Las entradas incluían (según era apropiado):

- ¿Requerimientos funcionales y de desempeño?
- ¿Requerimientos legales?
- ¿Información de diseños similares previos?

¿Se revisaron las entradas para la idoneidad previa al inicio?

Salidas de diseño y desarrollo

¿Se documentaron las salidas de tal forma que permitiera la verificación en contra de las entradas?

Los resultados:

- ¿Cumplían con los requerimientos de las entradas?
- ¿Proporcionaban información adecuada para la realización de producto?
- ¿Contenían o hacían referencia a los criterios de aceptación de producto?
- ¿Definían las características esenciales del producto?

¿Los documentos de salida se aprueban inmediatamente antes de la liberación?

Revisión de diseño y desarrollo

Las revisiones planeadas se realizaron durante el proceso para:

- ¿Evaluar la capacidad de satisfacer los requerimientos?
- ¿Identificar problemas y proponer acciones de seguimiento?

¿Todas las funciones apropiadas se representaron en todas las revisiones?

¿Se registraron los resultados de las revisiones y acciones subsiguientes de seguimiento?

Verificación de diseño y desarrollo

¿Se verificaron los resultados en contra de las entradas?

¿Los resultados de la verificación y acciones de seguimiento subsiguiente se registraron?

Validación del diseño y desarrollo

¿El producto resultante se validó para confirmar que era apropiado para el ISO que se pretendía?

¿Los resultados de la validación y acciones subsiguientes de seguimiento se registraron?

Control de los cambios de diseño y desarrollo

¿Se identificaron, revisaron, documentaron y controlaron los cambios?

¿Se evaluaron los efectos de los cambios?

¿Todos los cambios se verificaron y validaron de forma apropiada y se probaron antes de su instrumentación?

¿Se documentaron los resultados de la revisión de los cambios y acciones subsiguientes de seguimiento?

Proceso de compra

¿Se aprobaron todos los proveedores regulares actuales?

¿La última revisión de proveedores se realizó cuando debió haberse hecho?

¿Los resultados de la revisión se registraron y se actuó sobre ellos?

Información de compras

¿Los documentos de compra contienen información adecuada que describe el producto a

ser adquirido?

¿Antes de comprarse, se revisó la idoneidad de la especificación del producto en los documentos de compra?

Verificación del producto adquirido

¿Todas las pruebas en inspecciones especificadas se realizaron sobre los materiales actualmente en uso o que se usaron en forma reciente?

¿Se han emprendido acciones apropiadas en los casos de no conformidad?

Control de operaciones

¿Las especificaciones de producto actuales están disponibles cuando se requieren?

¿Las instrucciones de trabajo están disponibles cerca del lugar en donde se realizan las tareas?

Validación de procesos

¿Se han validado todos los procesos que se utilizan actualmente?

¿Se ha hecho algún cambio al proceso que pudiera necesitar revalidación?

¿Se evaluaron y aprobaron los cambios al proceso (o la introducción de equipos nuevos)?

Identificación y seguibilidad

¿Se identificaron todos los materiales que se encuentran en inventario actualmente?

¿Se identificó apropiadamente el estatus de todos los materiales con respecto a la inspección y prueba? (Verificar físicamente el inventario.)

¿Es posible seguir todos los materiales? (Si es posible, escoger un caso de producto no conforme del inventario y rastrearlo hacia atrás.)

Propiedad del cliente

¿Existen registros de todos los materiales propiedad del cliente que actualmente están en inventario?

Preservación del producto

¿Se almacenan y manejan todos los materiales en forma adecuada?

¿Existe algún signo de daño a los materiales hoy en día en existencia?

Control de instrumentos de medición y vigilancia

¿Existe un plan actual de calibración?

¿Todos los instrumentos enumerados han sido calibrados dentro del periodo específico de calibración?

¿Existen registros de calibración para todos los instrumentos enumerados?

¿Existe algún instrumento no enumerado que se haya utilizado para tomar una decisión respecto de la calidad del producto?

¿Los certificados de calibración externa contienen la información necesaria (por ejemplo, seguibilidad, valores tal como se encuentran)?

¿Se han emprendido acciones apropiadas con relación al producto y los instrumentos que se descubrieron fuera de calibración?

Planeación

¿Existen evidencias de que las actividades han sido planeadas hace poco con una visión para mejorar el sistema de gestión de la calidad y la conformidad al producto?

Satisfacción del cliente

¿Hace poco se midió el nivel de satisfacción del cliente?

¿Se analizó este resultado para ver que acciones debería emprenderse?

Auditoria interna

¿Se han realizado las auditorias internas en la forma requerida por el plan actual?

En caso contrario, ¿se reprogramaron las auditorias?

¿Existen registros detallados adecuadamente para todas las auditorias recientes?

¿Las auditorias fueron realizadas por auditores calificados?

¿Los resultados se informaron a la alta dirección?

¿Se han realizado acciones correctivas?

Medición y vigilancia de procesos

¿Existe un plan actual para vigilar el proceso de realización?

¿Se realizaron verificaciones específicas y se registraron en busca de contratos o pedidos recientes?

¿Estaban los resultados dentro de la especificación? Si no es así, ¿se emprendieron acciones apropiadas respecto al producto involucrado?

Medición y vigilancia del producto

¿Se inspeccionó en los productos recientes o probaron de manera adecuada para unificar su conformidad con la especificación?

¿Se registraron todos los resultados?

¿Se resaltaron todos los casos de resultados fuera de especificación y se emprendieron las acciones apropiadas?

¿Los registros indican quién liberó el producto?

Control de productos fuera de conformidad

¿Todos los productos no conformes que están actualmente en inventario se identifican adecuadamente como tales?

¿Existen registros adecuados de la eliminación de todos los productos no conformes recientes?

¿En dónde se otorgó una renuncia, fue de acuerdo con el contrato o pedido?

¿En dónde se retrabajo el producto no conforme, se inspeccionó de nuevo?

Análisis de datos

¿Existen evidencias de que los datos apropiados se recolectan para evaluar el desempeño del sistema de administración de la calidad?

Los datos incluyen información sobre:

- ¿Satisfacción del cliente?
- ¿Conformidad con los requerimientos del cliente?
- ¿Características de los procesos, productos y tendencias?
- ¿Proveedores?

Mejora continua

¿Existen evidencias de que el análisis anterior se utilizó para la mejora del sistema?

Acciones correctivas

¿Se registran las acciones correctivas para todos los casos recientes de producto fuera de conformidad?

¿Todas las acciones correctivas emprendidas hace poco abordan la causa raíz del problema?

¿Es posible que las acciones correctivas emprendidas impidan la recurrencia de los mismos problemas?

Acción preventiva

¿Se han hecho todos los esfuerzos hace poco para identificar problemas potenciales?

¿Se han emprendido recientemente alguna acción preventiva?

¿Se han registrado todas las acciones preventivas?

¿Se han modificado los procedimientos en los casos que esto haya sido apropiado?

CAPITULO CUATRO SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

4.1 CONCEPTOS LEGALES:

Las Condiciones de Seguridad e Higiene dentro de los Centros de Trabajo se encuentran reguladas principalmente por un conjunto de elementos de participación federal, estatal e industrial, conformado por:

- La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene.
- Las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal.
- Las Comisiones de Seguridad e Higiene de los Centros de Trabajo.

La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Está integrada por dos representantes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dos de la Secretaría de Salud y dos del Instituto Mexicano del Seguro Social así como por seis representantes de las organizaciones nacionales de trabajadores y seis de las organizaciones nacionales de patrones; en donde el titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tendrá el carácter de Presidente de la Comisión.

Las funciones básicas de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene son:

- Emitir opinión sobre anteproyectos de Normas, cuando así lo solicite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Proponer los anteproyectos de Normas que juzgue convenientes, así como la modificación o cancelación de las que estén en vigor.
- Practicar estudios en materia de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente laboral y someterlos a consideración de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Coordinar, evaluar y presentar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social las propuestas de anteproyectos de Normas formuladas por las Comisiones Consultivas Estatales o del Distrito Federal de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Estudiar y proponer medidas preventivas de riesgos de trabajo y contribuir a su difusión.

Las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal de Seguridad e Higiene serán presididas por los Gobernadores de las Entidades Federativas, en su integración participan también un representante de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de la Secretaría de Salud y del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como dos Representantes elegidos por cada uno de los sectores obrero y patronal.

Las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal tienen como atribuciones:

- Presentar a la Comisión Consultiva Nacional propuestas de anteproyectos de Normas.
- Promover estudios en la materia y someterlos a consideración de la Comisión Consultiva Nacional.
- Proponer a la Comisión Consultiva Nacional las reformas y adiciones reglamentarias en la materia, para que a su vez ésta la presente a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Estudiar y Proponer medidas preventivas de riesgos de trabajo y contribuir a su difusión.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social mediante el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, que rige en todo el territorio nacional y que tiene por objeto establecer las medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente adecuados para los trabajadores, basándose en lo dispuesto por la Ley Federal del Trabajo y con apoyo de las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría del trabajo y Previsión Social referentes a cada uno de los temas relacionados a Seguridad e Higiene.

Para fines de que se dé un debido cumplimiento al **Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral (R. F. S. H. M. A. L.)** dentro de un centro de trabajo, es necesario crear obligaciones por parte tanto del patrón como de los trabajadores, así mismo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en su posición de departamento verificador del cumplimiento de las medidas sugeridas durante las visitas.

4.1.1 OBLIGACIONES DE LOS PATRONES

De acuerdo con el **R. F. S. H. M. A. L.**, las obligaciones de los patrones son:

- Cumplir con los Reglamentos y Normas aplicables expedidas por las autoridades competentes en Seguridad e Higiene.
- Contar con todos los registros de Seguridad e Higiene a los que se refiere el **R. F. S. H. M. A. L.**
- Realizar todos los estudios en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para identificar todas las posibles causas de accidentes y enfermedades de trabajo, y así tomar las medidas necesarias para su prevención.
- Determinar y conservar dentro de niveles no dañinos las Condiciones Ambientales del Centro de Trabajo.

- Colocar en lugares visibles del Centro de Trabajo avisos o señales de Seguridad e Higiene para la prevención de riesgos y enfermedades de trabajo.
- Elaborar un Programa de Seguridad e Higiene y manuales específicos para el desempeño adecuado de las labores de trabajo.
- Capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos y atención de emergencias.
- Permitir la Inspección y Vigilancia a las Autoridades laborales que se practiquen en el Centro de Trabajo, proporcionando las facilidades, información y documentos que le sean requeridos legalmente.
- Presentar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los dictámenes de Seguridad e Higiene cuando así se requiera.
- Proporcionar los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo que se requiera.
- Instalar y mantener en condiciones de funcionamiento, dispositivos permanentes para los casos de emergencia y actividades peligrosas, que salvaguarden la vida y salud de los trabajadores y los bienes de la empresa.
- Dar aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los accidentes que ocurran.
- Integrar la Comisión de Seguridad e Higiene.
- Promover la Seguridad e Higiene por medio del Reglamento Interior de Trabajo.

4.1.2 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

De acuerdo con el **R. F. S. H. M. A. L.**, las obligaciones de los trabajadores son:

- Observar las medidas preventivas de Seguridad e Higiene que establece el R. F. S. H. M. A. L., las Normas Oficiales Mexicanas publicadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo.
- Designar a sus representantes y participar en la integración y funcionamiento de la Comisión de Seguridad e Higiene de su Centro de Trabajo.
- Dar aviso de inmediato al patrón y a la Comisión de Seguridad e Higiene sobre las condiciones o actos inseguros que observen y de los accidentes de trabajo que ocurran colaborando en la investigación de los mismos.
- Participar en los cursos de capacitación y adiestramiento que en materia de prevención de riesgos de trabajo y atención de emergencias sean impartidos por el patrón.

- Conducirse en el Centro de Trabajo con los cuidados necesarios para evitar al máximo cualquier riesgo de trabajo.
- Someterse a los exámenes médicos que determine el patrón a fin de prevenir riesgos de trabajo.
- Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón y cumplir con las medidas de control establecidas para prevenir riesgos de trabajo.

4.1.3 OBLIGACIONES DE LA SECRETARIA DEL TRABAJO

De acuerdo con el **R. F. S. H. M. A. L.**, las obligaciones de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social son:

- Promover los programas tendientes a orientar a patrones y trabajadores respecto a la importancia que tiene la adopción de las medidas preventivas para evitar riesgos de trabajo.
- Promover la realización de estadísticas, estudios e investigaciones técnicas para la prevención de riesgos de trabajo y la difusión de sus resultados.

4.2 COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS EMPRESAS

Fundamentos legales:

Con el objeto de regular, verificar e implementar las condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo, y en virtud de no poder crearse un programa permanente en cada empresa, la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene por medio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social emite y publica la Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-1993 cuya oficialización se da al ser publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 5 de diciembre de 1994. Esta Norma establece la obligación de la constitución, registro y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

Para esos momentos, las empresas de acuerdo con la nueva Norma contaban con 45 días hábiles después de su inicio de operaciones para la integración y elección de los representantes que a nombre de todo el personal verificarían las Condiciones de Seguridad e Higiene y evaluarían los Riesgos de Trabajo a los que sus compañeros y ellos mismos estuvieran expuestos, analizando junto con los miembros de la directiva de la empresa y sugiriendo las medidas correctivas y preventivas, todo este pequeño esquema debía ser plasmado en un acta mensual en la que se reporta a las autoridades de Seguridad e Higiene de la STPS.

La integración de la Comisión de Seguridad debía realizarse por elección de los representantes en mayoría de votos, al menos los representantes del grupo de los trabajadores, la elección de los representantes de la empresa los designaba el mismo patrón.

Una vez integrada la Comisión, se tomaba nota de lo establecido en la sesión y se creaba el Acta Constitutiva de la Comisión de Seguridad e Higiene que debía ser presentada ante la Dirección de Medicina y Seguridad en el Trabajo de la STPS quienes después de recibir el documento, analizan el caso específico de la empresa y de haber hecho una invitación a los integrantes de las Comisiones a tomar un pequeño curso para el funcionamiento, otorgaban un número de registro con el cual la empresa daría seguimiento en las minutas mensuales de cada uno de los recorridos.

Con fecha 30 de Julio de 1997, a solicitud del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente Laboral para dar cumplimiento al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, suprime los trámites burocráticos innecesarios como el del registro de las Comisiones de Seguridad e Higiene, así como el de las minutas mensuales y los programas calendario de los recorridos.

4.2.1 CONSTITUCION DE LAS COMISIONES

En la actualidad, la integración y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene son las mismas que en el momento de la publicación de la primera Norma con la salvedad de que no se requiere la presentación de los documentos de Constitución ni de las minutas mensuales para su registro.

Para la integración de la Comisión de Seguridad de la empresa se requiere la reunión del patrón con los trabajadores o sus representantes sindicales para que previa convocatoria se elijan los integrantes, personas que deberán de cumplir con ciertas características:

- Trabajar en la empresa
- Ser Mayor de edad
- Conocer las actividades de la empresa
- Mantener buena relación con sus compañeros de trabajo
- Manifestarse con interés para el cumplimiento de las observaciones de Seguridad e Higiene.
- Tener capacidad de diálogo con la dirección de la empresa y hacer valer sus argumentos y opiniones en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral.
- Tener la disposición de capacitarse en la materia.

Una vez elegidos los representantes por parte de los trabajadores y de la empresa, se designarán en la sesión de integración al coordinador de la Comisión y al Secretario de la misma, quienes en el primer caso regularán las operaciones y en su momento servirá como medio de difusión y de comunicación con la directiva de la empresa. El segundo tendrá la función de tomar nota de cada reunión ya sea ordinaria o extraordinaria dejando el antecedente de lo hablado y discutido.

La vigencia de los cargos deberá de ser de dos años como máximo con el objeto de que participen el mayor número de personas, cambiando al coordinador y al secretario por representantes patronales y de los trabajadores.

Deberán nombrarse vocales, que serán los representantes por cada parte, los puestos serán titulares y suplentes. El número de representantes por parte de la empresa deberá ser igual al de aquellos que representen a la parte trabajadora. Debido a que las Comisiones de Seguridad e Higiene son un elemento propio de cada Centro de Trabajo, y los integrantes se encuentran familiarizados con sus instalaciones, las empresas que tengan más de un Centro, deberán formar tantas Comisiones de Seguridad e Higiene como establecimientos (una para cada uno). El número de integrantes por cada una de las partes se encuentra definido por el número total de trabajadores del Centro de Trabajo.

4.2.2 FUNCIONAMIENTO

A continuación se enlistan las principales funciones que de acuerdo a la ley deberán cumplir las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene:

Establecer una programación anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas con mayor cantidad de condiciones peligrosas. Este programa calendarizado deberá integrarse a más tardar cuarenta y cinco días después del inicio de actividades de la empresa cuando se trate de una nueva instalación. Este documento al ser de vigencia anual, se deberá tener en lo sucesivo no después de los primeros quince días hábiles de cada año. En dicho programa, se deberá indicar las fechas en que se tendrán programados los recorridos de la Comisión de Seguridad e Higiene, los puntos específicos a tratar y los períodos de capacitación en este tema.

Realizar las verificaciones programadas, mensuales, bimestrales o trimestrales según lo establecido en el programa anual para determinar condiciones de riesgo.

Efectuar verificaciones extraordinarias en caso de accidentes o enfermedades de trabajo que generen defunciones o incapacidades permanentes, cambios en los procesos de trabajo en base a la información proporcionada por el patrón o a solicitud de los trabajadores, cuando reporten condiciones peligrosas que, a juicio de la propia Comisión, así lo ameriten.

De cada una de las verificaciones se levantará un acta anotando las condiciones peligrosas y las violaciones, que en su caso existan; propuestas de medidas preventivas y correctivas, resultados de las recomendaciones del periodo anterior o en proceso de resolución de las que estén pendientes. Esta acta será entregada por el Coordinador al patrón, quien deberá conservarla por un año y presentarla a las autoridades laborales cuando así le sea requerido.

Investigar, analizar y registrar en cada acta de verificación de la Comisión, las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo y proponer medidas para prevenirlos.

Atender y asentar en las actas de verificación de la Comisión, las condiciones peligrosas que le señalen los trabajadores, emitiendo las observaciones que correspondan, haciéndolas del conocimiento del patrón de manera inmediata.

En la realidad existen pocas empresas que tengan integradas sus Comisiones, la mayoría de ellas únicamente para dar cumplimiento a lo establecido por el Reglamento, pero no cubren las funciones mínimas que se acaban de indicar. Esas empresas levantan actas que los integrantes no conocen y que firman sin conocimiento de la implicación, en repetidas veces la experiencia nos ha mostrado que los supuestos integrantes de las Comisiones, no tienen el conocimiento de su participación dentro de la seguridad de la empresa.

Las actas mensuales resultado de los recorridos de verificación de la Comisión deberán contener la siguiente información:

- Lugar y fecha del recorrido.
- Nombre de la empresa.
- Denominación del Centro de Trabajo (en caso de ser más de uno).
- Domicilio fiscal de la empresa.
- Domicilio del Centro de Trabajo.
- Registro federal de contribuyentes.
- Registro del I. M. S. S.
- Número de trabajadores laborando en el Centro de Trabajo.
- Breve listado de las principales materias primas y productos.
- Áreas y medidas específicas a revisar de acuerdo a los antecedentes.
- Resultados de la verificación.
- Avances con respecto a las medidas dictadas en el periodo inmediato anterior.
- Avances en medidas de periodos anteriores.
- Firma de los participantes en el recorrido de verificación.
- Fecha de la siguiente reunión ordinaria.

En el caso de los reportes o actas, la realidad es otra, en su mayoría, las empresas cuentan con ellas, sin embargo, basta hacer un recorrido superficial y breve por las instalaciones para darse cuenta de que se trata de documentos de escritorio, que incluso hablan de áreas y procesos inexistentes dentro de la empresa. Haciendo una comparación de los documentos con la fisonomía de la industria, veremos que en el papel, la planta no cuenta con condiciones de riesgo, actos inseguros y que el personal se encuentra debidamente consciente y capacitado para realizar sus labores bajo condiciones seguras; en los recorridos de asesoría o verificación por agentes externos, nos damos cuenta de la cantidad de empresas, pequeñas, medianas y grandes que exponen a su personal y sus bienes a posibles catástrofes.

APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Para la empresa pequeña, la mayoría de las veces es poco viable la integración adecuada de las Comisiones, y aún más, que ésta de cabal cumplimiento a sus funciones básicas. Existen empresas de consultoría que cubren las funciones de las Comisiones brindando apoyo para mantener dentro de las empresas un ambiente seguro de trabajo, sin embargo, hay pequeños negocios cuyo presupuesto está lejos de poder cubrir los honorarios de una empresa consultora. También empresas con mayores recursos, que por situaciones

administrativas y/o de negligencia, en su mayoría, no disponen al personal encargado más que para tareas productivas con la idea de que es lo que directamente genera utilidades, para trabajos de Seguridad e Higiene.

Aún para cada uno de los casos, existen métodos sencillos que no requieren de una gran inversión de tiempo ni de la directiva ni de los operarios, además empresas de estas dimensiones no requieren de complejos y complicados programas de Seguridad en donde se manejen tabulaciones confusas de incapacidades temporales y permanentes, grados de incidencia, frecuencia y siniestralidad. Bastará con aplicar los principios básicos del programa de Seguridad e Higiene y adaptarlos a los requerimientos de las autoridades y obtener buenos resultados en la prevención de accidentes o sanciones por incumplimientos; además de ganar en la parte oscura de los beneficios de la Seguridad (llámese parte oscura a la reducción de costos por pérdidas de tiempo, materiales, primas y gastos médicos entre otros).

El primer paso para alcanzar el buen funcionamiento del Programa de Seguridad es hacer un recorrido por las instalaciones de la empresa, preferiblemente un día por cada área de trabajo, tomar nota de las condiciones que parezcan poner en riesgo al trabajador o los bienes de la empresa aplicando las Normas de Seguridad emitidas por la STPS y criterios propios del Supervisor de Seguridad.

Se elaborará un reporte por área de trabajo clasificando cada una de las medidas correctivas o preventivas de acuerdo a las consecuencias que puedan surgir al generarse un incidente por no ser corregida o prevenidas:

Condiciones mínimas.- Todas aquellas cuyas consecuencias no presentan riesgo alguno para la salud o integridad física del personal ni daños a los bienes de la empresa. Dentro de esta clasificación se encuentran aquellas cuyo cumplimiento es meramente legal.

Condiciones No Serias.- Aquellas cuyas consecuencias no involucran lesiones al personal y que presentan daños materiales a los bienes de la empresa.

Condiciones Serias.- Sus consecuencias producen lesiones temporales al personal y/o daños mayores a los bienes de la empresa.

Condiciones de Peligro Inminente.- Sus consecuencias se traducen en fallecimientos, lesiones permanentes y/o daños catastróficos a los bienes de la empresa.

Para fines de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo causados por actos inseguros, la inversión de tiempo es similar, se deberá realizar un recorrido por puesto de trabajo verificando en cada uno de ellos las tareas y movimientos para el desempeño de las labores; en esta verificación se tomará nota de la descripción lo mas detallada posible de cada uno de los pasos del operador con quien se tendrá una plática de cinco minutos como máximo acerca de los métodos y sistemas de su trabajo.

4.2.3 RETROALIMENTACIÓN PERIODICA

Una vez terminado el recorrido, se procederá a la elaboración del reporte en donde se plasmarán los siguientes conceptos:

- Fecha
- Hora
- Operación
- Nombre y número de tarea
- Nombre del operador
- Listado de posibles riesgos
- Listado de medidas preventivas por cada uno de los riesgos
- Tema tratado en la plática de cinco minutos
- Observaciones con respecto al comportamiento y capacitación del operario.

Seguridad e Ingeniería, le ofrece a su empresa esa libertad de poder dedicar un tiempo a la Seguridad de sus trabajadores y sus bienes, mediante la Asesoría para la Integración de la Comisión de Seguridad e Higiene, la Elaboración de los Calendarios Anuales de Recorridos Mensuales de la Comisión de Seguridad e Higiene, la Capacitación continua y sin pérdida de tiempo en campo de sus operadores y la determinación de riesgos por agentes físicos en el medio ambiente laboral para la elaboración de todos aquellos manuales, estudios y análisis que la Secretaría del Trabajo requiere a través de sus diferentes Normas y reglamentos.

Ejemplo de formatos sugerido de registro, para actas mensuales de recorrido de verificación.

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Domicilio del Centro de Trabajo:
 Camino a Real de la Plata S/N,
 Zona Plateada, Pachuca, Hgo.
 RFC: GET – 011010 – T30

Domicilio Fiscal:
 Av. Universidad 1000 – A, Col. Santiago
 Jaltepe, Pachuca, Hgo.
 Registro ante el I. M. S. S.:
 B70033214109

Numero de Trabajadores Que Laboran en la Empresa: 56 (Cincuenta y Seis)

Breve Listado de las Principales

Materias Primas	Productos
Placa de Granito	Suministro y colocación de pisos
Cemento	
Arena	
Agua	

Áreas Especificas a Revisar	Medidas Especificas a Revisar
Producción	Colocación de pisos

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Resultado de la Verificación:

Se observo que los zapatos y uniformes de los trabajadores no son adecuados para el tipo de piso en el que se encuentran laborando, los overoles deben de ser de otro tipo de materia que repele al agua puesto que están en contacto directo con este líquido, se deben de proporcionar dos tipos de guantes ya que los de carnaza son para un fin distinto a los de plástico y solo cuentan con los primero.

Avances con respecto a las Medidas Dictadas en el Periodo Inmediato Anterior:

Ya se colocan las bandas para cercar áreas donde esta fresco el piso ó donde se encuentra trabajando el personal, los protectores de las maquinas de corte de granito ya se encuentran colocados en su totalidad, el granito ya se traslada en cajas serradas para evitar accidentes y esta tarea se realiza ahora con patines de dos toneladas de capacidad dotados de llantas auladas.

Fecha de la Siguiente Reunión: _____

Firma
Representante
Obrero

Firma
Representante
Patronal

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD e HIGIENE

Resultados de la Verificación:

Se observo que la mayoría de los trabajadores no están utilizando los cascos de seguridad y las mangueras de las bombas de agua se encuentran rotas

Avances con Respecto a las Medidas en el Periodo Inmediato Anterior

Los zapatos que ahora portan los trabajadores son botas para el agua con suela antiderrapante y los overoles son impermeables, los guantes se usan según lo necesiten de carnaza o de plástico.

Avances en Medidas de Periodos Anteriores

Se compraron bandas para sujetar las cajas que trasladan los materiales, los sinceles son mas largos

Fecha de la Siguiente Reunión Ordinaria: _____

_____	_____	_____
Firma de Participación en el Recorrido	Firma de Participación en el Recorrido	Firma de Participación en el Recorrido

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
 Acta Mensual de Recorrido de Verificación
 COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Lugar del recorrido: Planta baja ala sur Fecha: _____

Nombre de la Empresa: GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.

Denominación del Centro de Trabajo (en caso de ser más de uno):
Galerías Pachuca, Zona Plateada

Domicilio Fiscal: Av. Universidad 1000 – A, Col. Santiago Jaltepec, Pachuca, Hgo.

Domicilio del Centro de Trabajo: Camino a Real de la Plata S/N, Zona Plateada, Pachuca, Hgo.

R.F.C.: GET – 011010 – T30

Registro del I. M. S. S. B7033214109

Numero de Trabajadores laborando en el Centro de Trabajo:
62 (Sesenta y dos)

Listado de Materias Primas	Listado de Productos
Placa de Granito de 60 * 60	Escaleras CINEPOLIS
Resina	Lavamanos para baños
Catalizador	

Áreas Específicas a Revisar de acuerdo a los Antecedentes.	Medidas Específicas Revisar de Acuerdo a Antecedentes.
Colocación de piso	Cortes de granito para acabados contra y zoclo

Fundamento

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Titulo Sexto. Del Trabajo y Previsión Social
Articulo 123 Constitucional Apartado A Fracc. XV y XXIX.

Ley Federal del Trabajo

Titulo Cuarto Derechos y Obligaciones de los Patrones y Trabajadores
Obligaciones y Derechos de los Patrones Art.132 y 133 de la L.F.T.
Obligaciones y Derechos de los Trabajadores Art. 134 y 135 de la L. F. T.
Comisiones de Capacitación Art. 153-1.
Reglamento Interior de Trabajo Art. 422, 423, 424 y 425 de la L.F.T.
Riesgos de Trabajo Del Art. 472 al Art. 512 de la L. F. T.
Autoridades del Trabajo y Servicios Sociales Art. 523, 524, 527,528 y 529
de la L. F. T.
Inspección en el Trabajo Del Art. 540 al 550 de la L. F. T.

Secretaria del Trabajo y Previsión Social

Normas Oficiales Mexicanas sobre Seguridad e Higiene.
Reglamento Federal sobre Seguridad e Higiene y Medio Ambiente
Laboral; Mismo que regula las siguientes comisiones:
Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene (Rige a nivel
Federal)
Comisión Consultiva Estatal y del Distrito Federal (Rige a nivel Estatal)
Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. (Rige a
nivel Local)

Iluminación:

De la Iluminación debe Cubrir los siguientes requisitos

- Que sea la suficiente.
- Que no sea excesiva, que lastime.
- Que no sea tenue, que fatigue.
- Que no sea centellante que lastime.

Los lugares oscuros o con penumbra deben iluminarse para evitar accidentes, la luz natural es ideal (ventanas, tragaluces y puertas abiertas); al anochecer hay que suplirla por luz artificial generada por focos (40, 60 o 100 Watts), tubos fluorescentes para el caso de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**”, en áreas de estar o de trabajo.

Focos desnudos: Produce deslumbramiento y fatiga ocular, por lo que se recomienda que está sea semidirecta o indirecta sobre las áreas a iluminarse.

Tubos Luminiscentes: Deben cubrirse con láminas de vidrio o plástico traslucido o rejillas plásticas y si por desgaste parpadean deberán suplirse para evitar distracción y fatiga a los ojos.

Las fuentes de luz tanto internas como externas deben estar fijas y firmes para que no oscilen con el movimiento del aire y se recomienda su montura y blindaje sea apto para resistir a la acción de la intemperie.

Es importante disponer de interruptores de corriente automático de fusibles o pastillas para que frente a descargas eléctricas en épocas de lluvias, el cableado de la instalación, no sufra deterioro que perjudique las maquinas de trabajo; Así como de disponer de luces de emergencia en pilas de acumulación eléctrica, pilas secas, en el caso de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**” no se recomienda el uso de lámparas de gasolina.

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Por ningún motivo deberán utilizar velas o veladoras cerca del almacén y planta, donde se utilicen materiales de fácil combustión en caso de apagones.

En interrupciones eléctricas por tormenta se recomienda que en lugar de apagar todos los enchufes de las maquinas o aparatos, se desconecte el Swich Maestro y reconectar pasada la tempestad.

No se recomienda: El uso de fuentes de iluminación generadas por gasolina, por los peligros que acarrea su envase, transportación, manejo y almacenamiento.

De la Ventilación: La ventilación debe ser la adecuada en cuanto a la temperatura y humedad se presente, procurando que el aire circulante que entre por puertas y ventanas sea constante y evitar que su temperatura sea inferior a 10° C o sobrepase los 25° o 30° C; de tal suerte que un termómetro ambiental y ventiladores es bueno tenerlos en el área de trabajo de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**”.

De utilizarse ventilación artificial generada por ventiladores eléctricos, el aire deberá dirigirse contra los muros, esquina y techos para estimular la circulación del aire así logrado. La utilización directa del aire obtenida por los ventiladores, será contra las impurezas o partículas suspendidas en el aire ambiental, contra humos, polvos y contra los olores indeseables provenientes de áreas de trabajo (planta, oficinas y sanitarios).

Los ventiladores eléctricos utilizados deberán tener rejillas protectoras para evitar accidentes y nunca dejarlos sin protección; la ventilación es importante en los espacios destinados para guardarropa y zapateras, aconsejándose para estos recintos cerrados, el uso de puertas de persiana o de hoja completas con perforaciones estratégicas, el ataque a estos olores en los recintos puede hacerse utilizando un trozo regular (15 cm.) de carbón vegetal o pastillas desodorantes que se adquieren en tiendas de autoservicio.

GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

En baños, como ya se ha dicho, es obvio el requerimiento de la ventilación amplia por respiraderos, ventanas, extractores o ventiladores eléctricos, más el reforzamiento de pastillas desodorantes o líquidos químicos germicidas que promueve la publicidad.

La temperatura de lluvia acarrea la humedad que afecta primordialmente la materia prima de la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**”, lo que obliga a tenerlos en un lugar seguro y libre de fugas de agua y en anaqueles lo suficientemente altos para evitar este tipo de incidentes.

De los Colores para la Seguridad en el Trabajo:

Existe un código internacional de colores para la seguridad en el trabajo, aceptado por la mayoría de los países con desarrollo industrial importante; colores que pueden adoptarse y adaptarse en el ámbito laboral en la Empresa “**GRUPO EDIFICADOR TEOTIHUCANO S. A. DE C. V.**”.

En la selección técnica de colores que integra este código, se tomaron en cuenta tres características sustanciales: la visibilidad, el contraste y el efecto psicológico.

Aluminio. Es el indicado para pintar recipientes que contienen gas butano, situado a la intemperie. También puede utilizarse en recipientes que contengan agua potable y tuberías que contengan dichos líquidos.

Amarillo. Por su visibilidad bajo cualquier condición normal de iluminación, es recomendable aplicarlo en depósitos pequeños para gas butano (10 Kg. O menos) no expuestos a la intemperie. Si estos depósitos se guardan en gavetas, a éstas pueden pintárseles un círculo lleno de este color para su fácil localización; así como en las gavetas en donde se guardan accesorios y herramientas necesarias para las conexiones de las tuberías conductoras de este gas. Este color debe utilizarse en las tuberías que conducen este fluido que, por razones de seguridad, jamás deben ocultarse.

Amarillo y Negro. Círculos o franjas amarillas con diagonales en negro, pintados en pisos o suelos, estribos, escalones, pilares, postes y en salientes peligrosas a nivel de pisos o duelos, evitarán tropiezos y lesiones.

GRUPO EDIFICADOR TEOTHIUCANO, S. A. DE C. V.
Acta Mensual de Recorrido de Verificación
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Azul. Por su asociación con el color del arco eléctrico, se sugiere para indicar riesgo eléctrico existente en conductores, llaves de paso y cajas blindadas, como en las cajas o gavetas destinadas a guardar material eléctrico, puede pintarse un círculo lleno de este color, lo que facilitará su guarda ordenada y su localización.

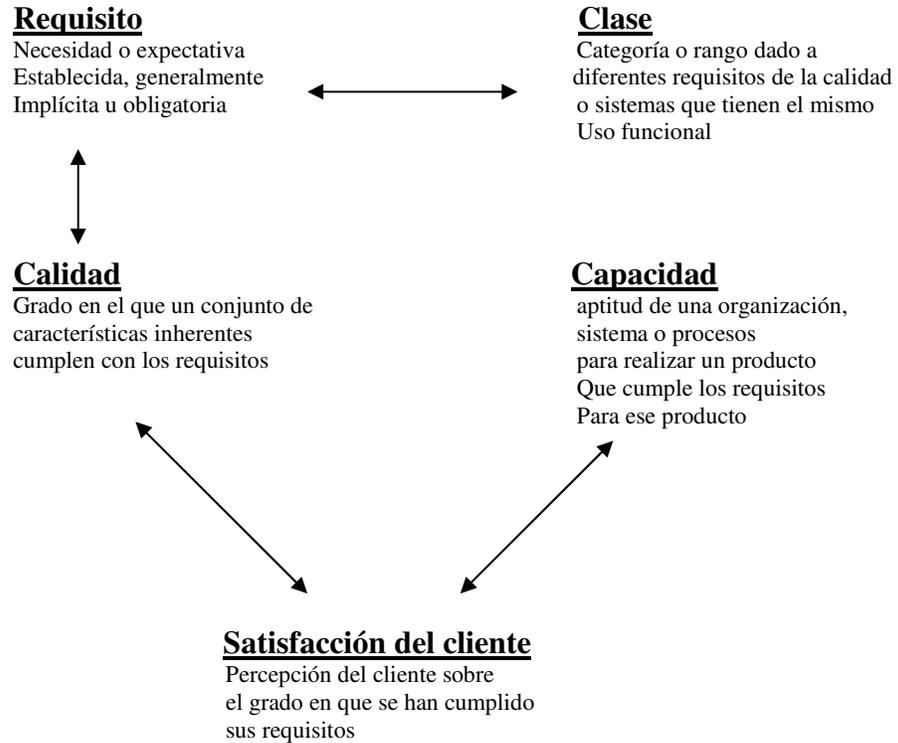
Blanco. Este tono se utiliza para pintar depósitos para basura, o un círculo lleno del mismo tono si los depósitos son de color. Arbitrariamente puede emplearse para tuberías que conduzcan aguas residuales jabonosas. También es útil para pintar tinacos en zonas calurosas para conservar el agua fresca, por refractar los rayos solares y así evitar el líquido se caliente.

Blanco y Negro. Círculos o franjas blancas con diagonales en negro, dispuestos en tirantes elevados del piso o suelo, indicarán su presencia y evitarán choques o topes contra estructuras.

Gris. Como el aluminio, puede usarse para pintar recipientes contenedores de agua potable y tuberías que la conduzcan.

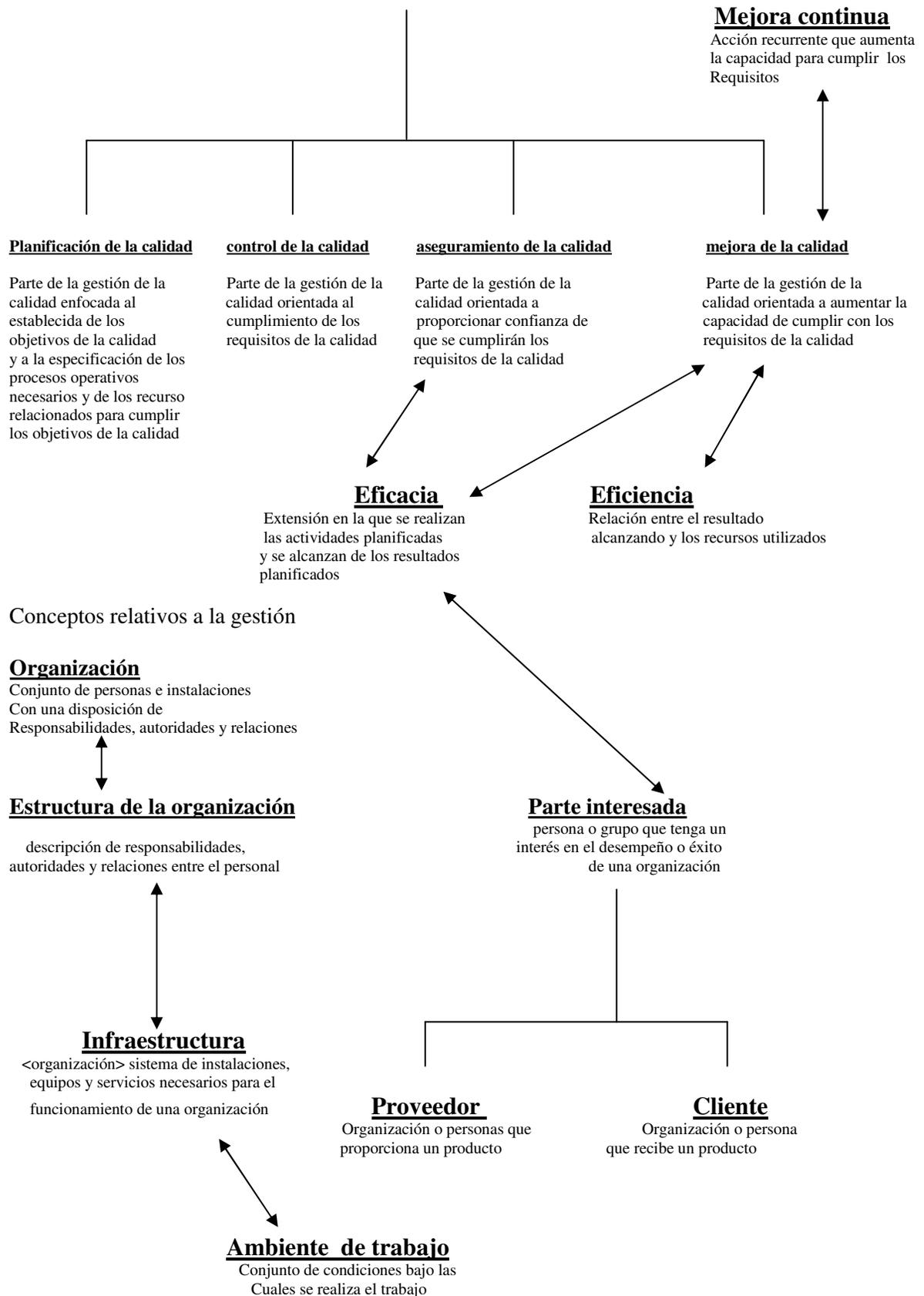
Negro. Este tono se utiliza para pintar tuberías que desalojan aguas negras. También es útil para pintar tinacos, en zonas frías, para mantener el agua tibia o caliente, por absorber los rayos solares

ANEXO 1 VOCABULARIO EN CUANTO CALIDAD



Conceptos relativos a la calidad





Conceptos a la organización

Procedimientos

Forma especificada para llevar a cabo una actividad

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan las cuales transforman entradas en salidas

Producto

Resultado de un proceso

Diseño y desarrollo

Conjunto de procesos que transforman
Los requisitos en características
Específicos o en la especificación
De un producto, proceso o sistema

Proyecto

Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo par lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costos y recursos

Conceptos relativos a los procesos y productos

Característica

Rasgo diferenciador

Seguridad de funcionamiento

Término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo

Trazabilidad

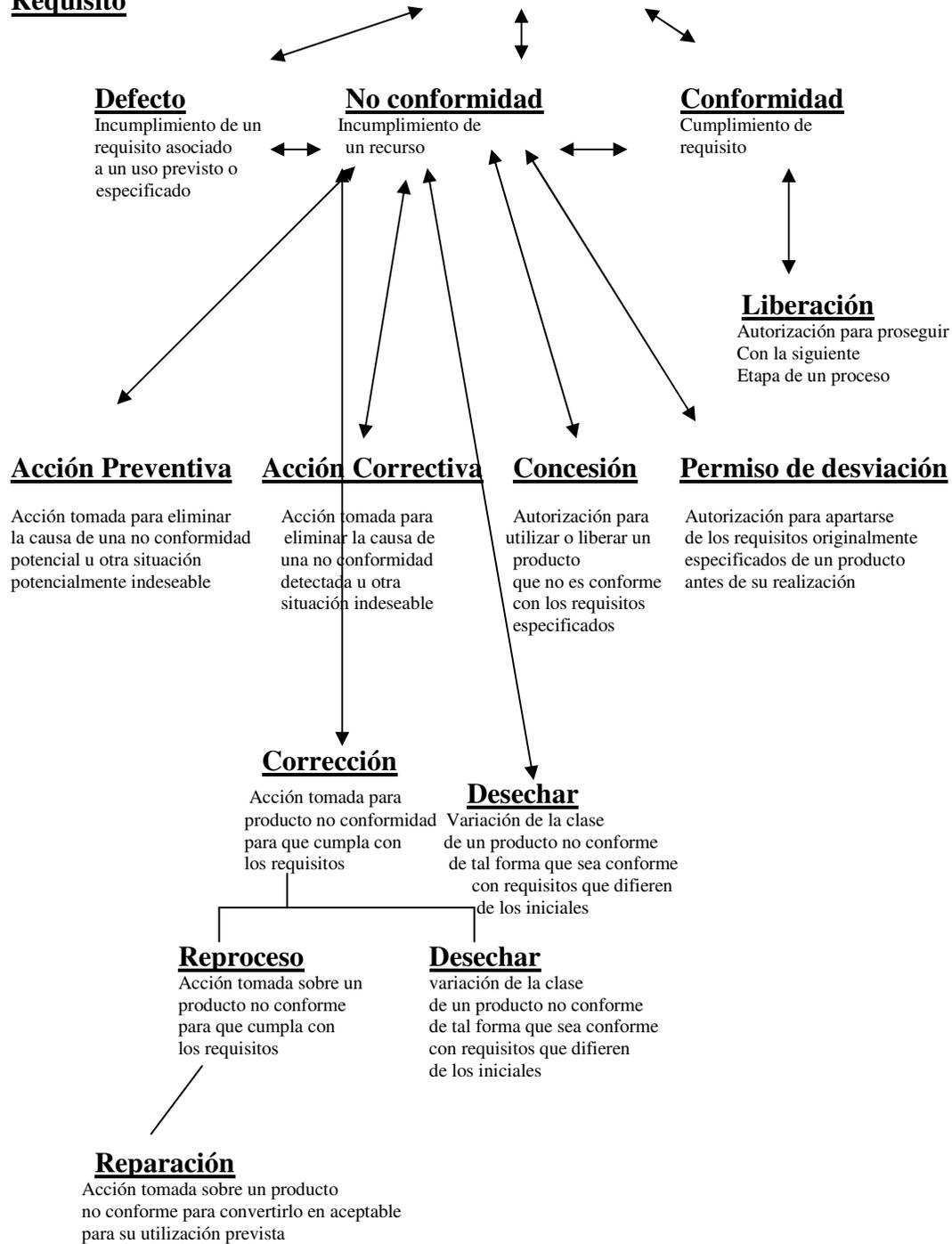
Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración

Característica de la calidad

Característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito

Conceptos relativos a las características

Requisito



Conceptos relativos a la conformidad

Información

Datos que poseen significado

Documento

Información y su medio de soporte

Procedimientos documentados

(no definido, véase la nota de procedimiento)

Especificación

Documento que establece requisitos

Manual de la calidad Plan de la calidad

Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización

Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto proceso, producto o contrato específico.

Registro

Documento que presenta resultado obtenido o proporciona evidencias de actividades desempeñadas

Conceptos relativos a los documentos

Determinación

(no definido)

Evidencia objetiva

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo

Revisión

Actividad emprendida por asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos

verificación

Confirmación mediante la aportación de que se han cumplido los requisitos especificados

validación

Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

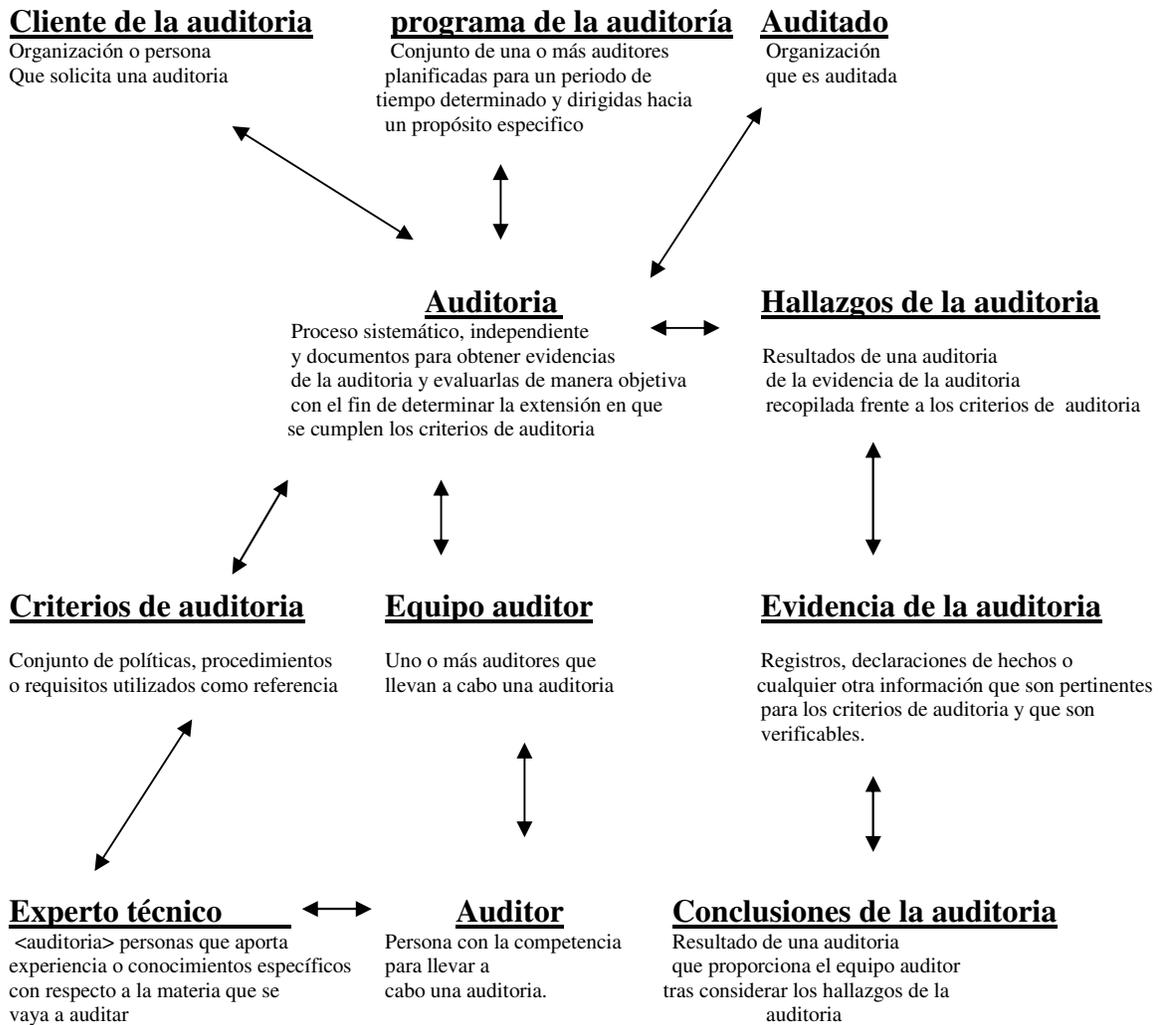
Inspección

Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo / prueba o comparación con patrones

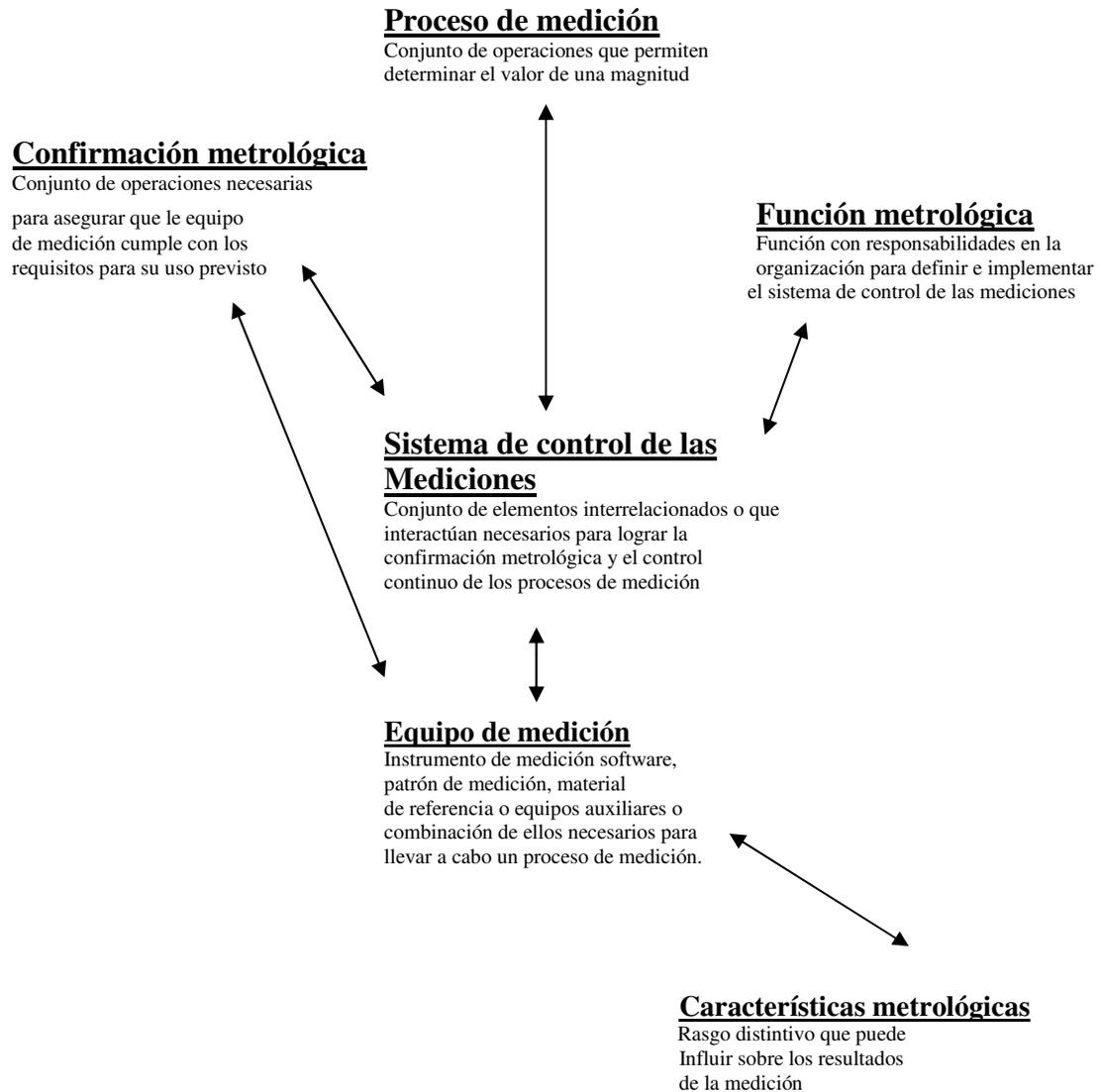
ensayo / prueba

Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Conceptos relativos al examen



Conceptos relativos a la auditoria



ANEXO 2 VOCABULARIO TECNICO

Cliente: El receptor de los servicios y/o productos suministrados por un proveedor y este puede ser interno ó externo a la organización.

Indices de desempeño. Es un parámetro de evaluación fijado previamente para medir el desempeño de la Compañía en los proyectos que ejecuta, considerando el cumplimiento en tiempo, costo y calidad.

Manual de Calidad. Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad, de una organización.

Manual de Proyecto. Es el documento que contiene la estructura organizacional del proyecto, el plan de calidad, los procedimientos específicos por aplicar en un proyecto, la matriz de secciones aplicables. Deberá estar disponible en cada Gerencia involucrada en el proyecto.

Plan de Calidad: Es el documento que establece las prácticas relevantes específicas de calidad, recursos, secuencia de actividades y los procedimientos a través de los cuales el Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad de la Empresa tendrá su aplicación específica en un proyecto en particular.

Precio Alzado: modelo de contrato de obra pública, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por la obra totalmente terminada y ejecutada en el plazo establecido. Los contratos que contemplen proyectos integrales se celebran a precio alzado.

Precios Unitarios: modelo de contrato de obra pública donde el importe de la remuneración o pago tal que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado

Proveedor: Organización que provee un producto y/o servicio a través de una orden de compra.

Subcontratista: Organización que provee un servicio subcontratado a través de un contrato. Persona o empresa a la cual se asigna y encomienda la ejecución de parte o partes de los trabajos.

ANEXO 3 INTRUCTIVO DE COLOCACIÓN DE PISO

Colocación de loseta cerámica en piso

A lo largo del tiempo, la fabricación de pisos ha cambiado drásticamente, este cambio obedece a mejorar la resistencia de los recubrimientos a través de procesos de cocción, a temperaturas muy elevadas llevándonos a tener productos de nula absorción de humedad (impermeables).

La apariencia del piso de cerámica depende en gran parte de su instalación, ya que esta loseta no se pule es primordial que quede perfectamente colocado desde el inicio, es por eso que es muy importante seguir el instructivo paso a paso para asegurarse de una buena instalación.

“Para que las cosas salgan bien hay que ¡echarle muchas ganas!, ponerle corazón al trabajo, utilizar las herramientas adecuadas, los mejores materiales y mantenerse actualizado”. Martín García Sánchez, Maestro Albañil

Selección del adhesivo:

Para la colocación de loseta cerámica de nula absorción en espesor de hasta 15 mm., es necesario que el adhesivo cuente con:

- Resistencia a la humedad y cambios bruscos de temperatura
- Pasta muy cremosa y de fácil incorporación
- Tiempo de vida en charola de 6 hrs.
- Ajustabilidad de 50 min.
- Tiempo abierto de 60 min.
- Deslizamiento vertical nulo

Nota: Las características de la junta deben ser a base cemento, para juntas menores a 3 mm., formulado para instalaciones a hueso, con formula anti-hongos, firmeza en sus colores, con sellador incorporado, resistencia al manchado, lavable, de fácil aplicación y de elevada dureza.

Para la selección de la Herramienta adecuada es muy importante consultar la tabla de formato de piso y determinar la llana.

Tabla de Formato de Piso								
	Formato				Llana			
Loseta	20	X	20	cms.	8	X	8	mm.
	30	X	30	cms.	10	X	10	mm.
	50	X	50	cms.	12	X	12	mm.
	30	X	20	cms.	8	X	8	mm.
	30	X	60	cms.	12	X	12	mm.

Material Necesario:

- Piezas de cerámica
- Adhesivo
- Junta o boquilla
- agua

Herramientas necesarias:

- Llana dentada para adhesivo
- Mazo de goma
- Esponja
- Llana para emboquillar
- Nivel
- Cortadora de agua
- Flexometro
- Artesa o mezclera
- Separadores
- Plomada
- Tira líneas
- Cortadoras eléctricas tipo pulidora
- Cubeta
- Cuchara tipo albañil
- Cortadora manual
- Escoba
- Bote alcoholero
- Jerga
- Cíncel
- Maceta
- Flota de hule duro
- Manta de cielo
- Plástico
- Cinta adhesiva

Antes de iniciar la colocación de piezas de cerámica, abra varias cajas para observar la tonalidad que presenta el material, ya que en algunos casos trae variedad de tonos. Es importante lo anterior ya que al hacer la colocación de las piezas deberá hacerlo alternadamente o mezcladas, en caso de que se tengan varias tonalidades. También debe estudiarse el despiece según lo indique el plano o croquis de la obra y la superficie del área de trabajo asegurándose de que esta a nivel, y que no tiene grasa, aceite, selladores ni basura.

A simple vista pudiera parecer que una superficie esta nivelada, pero si tiene variaciones o relieves aunque sean muy pequeños, las losetas quedarán a diferente nivel y tendrán topes en las uniones. Asegure la nivelación correcta de la superficie con niveles de gota y reglas. En caso de que la superficie no este nivelada ó tenga relieves, nivela con una mezcla de cemento y arena, luego, vuelva a revisar la nivelación.

Si esta por instalar el firme, utilice guías de apoyo para “reglear” la mezcla de cemento. No aplane la superficie, ya que esto puede ocasionar una redistribución de la mezcla y crear relieves.

Es un error empezar a instalar sin antes verificar la limpieza de la superficie y pensar que el adhesivo va esconder las impurezas. Inicie la limpieza utilizando un raspador de superficies para quitar los abultamientos de restos de cemento, yeso, goma, pegamento, etc., barra con escoba la superficie raspada para eliminar los polvos o residuos que impidan que el adhesivo funcione correctamente.

Si el firme esta muy seco o tiene tiempo de haberse vaciado, humedézcalo sin encharcarlo. En caso de ser necesario, se deberán reconocer las juntas de expansión ó dilatación para respetar las secuencia de instalación en función de dichas juntas y así evitar levantamientos, abombamientos ó fisuras de las losetas.

Secuencia de instalación

Define el área donde comenzará a instalar siguiendo un patrón lineal. Continúe con instalaciones paralelas posteriores. No se recomienda instalar cortes a cartabón ni tomar como referencia una escuadra inicial.

Preparación de adhesivo

En una artesa prepare el adhesivo que haya elegido, siguiendo las indicaciones impresas en el empaque. Prepare una cantidad de adhesivo que pueda aplicar en un periodo de 4 a 6 horas para evitar que se endurezca y desperdicie. Tenga agua limpia en un recipiente. Agregue el polvo mezclando hasta lograr una pasta homogénea, con una consistencia como pasta dental, y deje reposar durante unos 15 min. Utilizar más agua de la necesaria en la mezcla provocando el hundimiento de las piezas.

Instalación de la loseta

Con el lado liso de la llana extienda la mezcla procurando que amarre, engruese sin alisar, aplique la cantidad de adhesivo necesaria para colocar dos losetas, así asegurará que el tiempo abierto sea el óptimo, así que cubra solo aquella superficie que pueda trabajar en los próximos 20 min. Como máximo. Maneje las losetas con cuidado para evitar que se fracture o se despostille.

Sin inclinar demasiado la sección dentada de la llana, proceda a formar surcos sobre el adhesivo recién aplicado, procurando que siempre sean rectos y en la misma dirección (paralelos), y de 5 mm. Es importante que el espesor del pegamento sea constante, de 3 mm. a 8 mm. aproximadamente. No distribuya el adhesivo en forma de abanico ni en líneas circulares, esta comprobado que la forma antigua de hacerlo provoca abultamientos que dificulta la nivelación de la loseta, quedan burbujas de aire y luego no pega bien.

Si por alguna razón la mezcla de pegamento de su artesa ha empezado a fraguar, no intente agregar agua y utilizarla, tírela y haga otra. Al agregar agua nuevamente el adhesivo pierde sus propiedades y la loseta se desprenderá o quedara hueca.

Deje caer la loseta suavemente sobre la capa de adhesivo. Presione con movimientos perpendiculares o en dirección contraria a los surcos, para sacar el aire y asegurarse que la loseta quede cubierta y tenga mayor contacto. (El adhesivo deberá cubrir no menos del 95% de la pieza instalada). No debe girarse la loseta, y eventualmente levante el recubrimiento para cerciorarse de que tenga cobertura completa de adhesivo por la parte posterior, si no es así, cambie a una llana de dientes más grandes.

Posteriormente retire el adhesivo que se encuentre en el contorno de la loseta y aplique la siguiente pieza. Inserte los separadores entre cada loseta y ajuste la última loseta respecto a los separador. Se deben utilizar separadores de plásticos calibrados a la medida. Evite el uso de cualquier otro material para separar las piezas. A medida que vaya aplicando las losetas, verifique la nivelación entre cada pieza, sintiéndolas con las manos. No debe haber topes entre ellas. En caso de ser necesario use el mazo de goma para ajustar los relieves o topes que se presenten. Evite golpear las piezas fuertemente ya que esto pudiera hundirlas. No use otra herramienta que no sea el mazo de goma ya que la pieza puede dañarse.

Revise los contornos de la loseta, respecto a las anteriormente instaladas de tal forma que la instalación entre pieza y pieza este lo más uniforme posible. Levante las piezas que no se ajuste perfectamente y gire sus lados hasta lograr un mejor ajuste entre pieza y pieza, levante la pieza con cuidado para no mover las ya instaladas. Regularmente se utiliza una cuchara mezcladora introduciéndola por la parte inferior haciendo presión hasta arriba y retirando el adhesivo de la pieza.

Cuando ya está terminada el área de trabajo, se limpia con una esponja húmeda para quitar los excesos de adhesivo. Hay que limpiar bien las juntas, pero cuidado, la esponja no debe estar escurriendo, si le queda agua de más, cuando ponga la boquilla se le va cambiar el color.

Aplicación de la boquilla

Deje pasar 24 horas y proceda a lechalearse o emboquillar a menos que haya usado el adhesivo de secado rápido. La boquilla con sellador constituye el toque maestro al acabado de la obra y dará firmeza y resistencia a la instalación. Esta boquilla es muy fácil de limpiar y para que usted lo sepa el sellador no brilla nomás sella. Evite tráfico en la instalación durante este tiempo.

Con una jerga limpie perfectamente la superficie de la instalación con el objeto de retirar restos de adhesivo y polvo que pudiera contaminar la boquilla. Al asentar las piezas sobre el pegamento, este tiende a subir por el ancho de la boquilla. Se debe cuidar que la profundidad de la boquilla quede en medio centímetro para que al emboquillarse se logre una buena adherencia de la misma. Cuando no se deja esta profundidad en la boquilla se desprenderá la mezcla, quedando una unión pobre y de mala apariencia.

Nota: Dentro de la colocación de piezas cerámicas se encuentra el zoclo que es la pieza que se coloca sobre el muro en su parte inferior para la protección de éste. Existen tres tipos de piezas para zoclo (Especial, estándar y cortadas) y se colocan de dos formas, en el caso de piezas especiales se colocan sobre el firme y en el caso de las estándar o cortadas se colocan sobre las piezas colocadas sobre el piso (las piezas especiales de zoclo se colocan primero que el piso).

Se pone agua limpia en una charola (2 litros por cada 10 Kg. De producto aproximadamente), se agrega el material a la charola y se bata bien y deje reposar unos 15 min. Si después de haberse mezclado no se usa por un rato y se empieza a endurecer, bátase de nuevo sin agregar agua.

Usando una flota a 45 grados se aplica la mezcla a la junta, en cantidad suficiente, para llenar sin dejar agujeros o bolsas de aire, se recomienda instalar en áreas de 2 a 3 metros cuadrados. Procure que la mezcla de la boquilla penetre entre las punta haciendo presión con movimientos diagonales con la flota. Con la flota a 90 grados quite el exceso.

Si en algún sitio no quedo bien o falto material, como aún está fresco el producto se procede a resanar y con una esponja mojada suavemente se termina la junta.

Una vez terminada toda la superficie, espera a que la boquilla seque parcialmente (de diez a veinte minutos). Retire cuidadosamente los excesos con una esponja ligeramente húmeda. Tenga especial cuidado en la cantidad de agua ya que el exceso pueda hacer variar los tonos y el acabado final de la boquilla, si después de este paso, persiste una capa de polvo o boquilla seca sobre la loseta, utilice una esponja seca para limpiarla.

Curado de la boquilla.

Una vez que la instalación ya este lista y hayan transcurrido ocho horas la boquilla sin arena se deberá mantener hidratada de manera uniforme en toda la instalación, es decir, se deberá de cuidar lo excesos de humedad para evitar algún cambio de tonalidad en la boquilla sin arena. La hidratación se hará durante tres días con la idea de que alcance sus características óptimas. Se puede humedecer con una esponja o un trapeador limpio.

El curado de la boquilla es para que esta no se agriete o se vaya a desmoronar.

Un trabajo mal hecho son mínimo cinco malas recomendaciones, en cambio una chamba bien hecha, luego luego te trae más clientes. Martín García Chávez, Maestro de Albañil.

Mantenimiento de pisos y limpieza

Si se siguen las recomendaciones hechas en estos elementos de aprendizaje para la colocación de piso de cerámica, se evitara el empleo de ácidos en los trabajos de limpieza. Es importante que el trabajo que hagamos sea de la mejor calidad posible ya que esto ayudará a que el tiempo invertido en la limpieza sea mínimo.

Como ya sabemos, existen piezas de cerámica para pisos, esmaltadas y no esmaltadas; estas últimas son más difíciles de limpiar; en cambio las esmaltadas debido a su recubrimiento se facilita la limpieza.

En caso de que el piso quede demasiado sucio, se recurrirá a la limpieza con ácidos, cuando las piezas no esmaltadas se manchan con cemento se recomienda utilizar ácido muriático rebajado con agua en una proporción de 1 a 5.

Si ese mismo tipo de pieza se mancha con color o emboquillador, se recomienda usar ácido clorhídrico en la misma proporción.

Si se trata de piezas esmaltadas utilice el ácido muriático o el ácido clorhídrico, según sea el caso, pero con una proporción de 1 a 8, es decir una solución más rebajada.

Para limpiar el piso con estas soluciones deberán haber pasado por lo menos 10 días después del emboquillado, ya que es tan fuerte la reacción que provoca el ácido, que si se hace antes se puede disolver el emboquillador y resultara más difícil la limpieza.

Para preparar y aplicar la solución, utilice guantes de plástico y zapatos de uso rudo. Si el área del piso esta muy manchada trabaje en áreas de 2.00 X 2.00 mts. Si el área del piso es chica y no esta muy manchada, limpié toda de una vez.

El procedimiento de limpieza es el siguiente: vierta la solución en el piso con la cubeta casi pegada a este para evitar salpicaduras. Antes de aplicar el ácido proteja los materiales que pudieran ser afectados por el ácido (aluminio, etc.). Extienda la solución y deje que actúe durante 10 minutos aproximadamente.

Extienda la solución con un cepillo de raíz. No deje el ácido después de esto más de 5 minutos pues de lo contrario la mugre y el cemento que se han desprendido volverán a impregnarse con mayor fuerza.

Jale la solución hacia un extremo de la habitación, utilizando el hule (jalador). Evite que regrese colocando jergas alrededor lo mas rápido posible y con otra jerga absorba la solución y deposítela en la cubeta (hasta retirarla totalmente).

Vierta cubetazas de agua sobre el piso para quitar totalmente el ácido. Talle nuevamente con el cepillo de raíz y recoja el agua. Si el piso aún conserva la mugre o el cemento, repita una vez más la operación.

Después de la limpieza del piso con ácido, la limpieza o mantenimiento rutinario es muy simple pues sólo necesita agua y jabón. Lave los pisos, por lo menos una vez a la semana para eliminar la película de gras.

Los limpiadores a base de aceite como el pino ejercen una buena acción desinfectante, pero a la larga, el aceite se acumula formando una película de grasa.

Los ácidos muriáticos deben ser puros ya que su fórmula puede estar contaminada con ácido fluorhídrico, el cual ataca directamente al esmalte de las losetas.

Para eliminar residuos de adhesivo y boquilla en piso, también se recomienda el ácido sulfámico.

Para una limpieza crítica, utilice vinagre y bicarbonato.

Cuando exista sobre el piso otro tipo de suciedades, como goma de mascar, límpielas con alcohol.

Si el piso se ha manchado con algún producto de petróleo, grasa, o aceite, vierta sobre el área una solución de mucho detergente y poca agua, y déjelo reposar unos minutos.

Conceptos y definiciones

Absorción de humedad: Capacidad de un recubrimiento cerámico de absorber o retener agua en su interior.

Tiempo abierto: Tiempo durante el cual el adhesivo permite pegar recubrimientos sin perder propiedades.

Tiempo de ajustabilidad: Tiempo en el que el adhesivo permite mover o alinear los recubrimientos.

Esfuerzo cortante: Fuerza o resistencia que presenta el adhesivo unido al recubrimiento, cuando se aplica una fuerza longitudinal.

Eflorescencia: Presencia de sales en la superficie de los adhesivos y boquillas causado principalmente por la evaporación del agua.

CONCLUSIONES

Cuando los países se integran en la dinámica de la globalización, los hombres y mujeres de las empresas deben de tomar la decisión de continuar haciendo el trabajo como siempre lo han hecho o modificar las estrategias para lograr ser competitivas.

Es sencillo continuar con los mismos conceptos y que el cambio no es aceptado por las personas que piensan que el futuro es solamente una consecuencia de lo sucedido en el pasado. Para lograr resultados en el nuevo entorno, se requiere hacer cambios que provoquen estar a la vanguardia en los mercados en que se requiere un líder.

Si se quiere lograr esto, se tiene la opción de implantar un sistema de aseguramiento de la calidad que permita que las empresas tengan beneficios que den valor agregado con respecto a la competencia. Cabe hacer la aclaración de que los sistemas no tienen la capacidad por sí solos de asegurar su éxito comercial, aunque ayudan a conocer mediante los propios sistemas, procedimientos, su medición, el manejo de la información, el estado que guardan sus procesos y su traslado a los objetivos con el fin de ser competitivos. En primera instancia la norma es un medio introspectivo para mejorar el estado de la empresa y ya que se tiene la cultura y con esto, la confianza de ver hacia el exterior, se vuelve una compañía que se vuelca hacia el exterior con sus clientes y hacia el mercado.

En el “Grupo Edificador Teotihuacano S. A. de C. V.” nos preocupamos por que las personas sepan y puedan hacer su trabajo bien y a la primera, así como difundir la calidad en nuestra gente, por lo que esta metodología empleada, reflejada en el resultado del manual de calidad, la ponemos a disposición de cualquier empresa que quiera iniciar su camino por la calidad, a los estudiantes de administración o carrera a fin, a catedráticos como material de apoyo, y a todos aquellos encargados de implementar un sistema de gestión de calidad en sus empresas.

Es importante que las empresas vean en la certificación del sistema de gestión de la calidad, una oportunidad de tener clientes satisfechos, ya que estos nos traerán sin duda un aumento a nuestra rentabilidad para poder conservar y aumentar la cartera de clientes.

En la Empresa “Grupo Edificador Teotihuacano S. A. de C. V.” se ha logrado reducir desperdicios, aumentar la efectividad laboral y de competencia; y se mantiene un sistema de calidad que coadyuva al crecimiento del Estado de Hidalgo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Albrecht Karl, Editorial Legis, La Revolución del Servicio al Cliente, 1998, Tercera Edición.
- Albrecht Karl, La Excelencia en el Servicio, Editorial Legis, 1991, Única Edición.
- Albrecht Karl, Editorial Paidós, Servicio al Cliente interno, España, 1992, Séptima Edición
- Alles, M. Desempeño por Competencias. Editorial Garnica 2002
- Amat, O. Costes de Calidad y de No Calidad. Gestión 2000 S.A. Barcelona 1976
- Análisis y Planeación de la Calidad, McGraw Hill, México:1995, Año edición: 1998
- Bestefield Dale, Quality Control, H. Prentice Hall, inc, 2000
- Cantú Delgado, Humberto, Desarrollando una Cultura de la Calidad, McGraw Hill, México:1997
- Colunga Dávila, Carlos, Administración para la Calidad, Editorial Panorama, México:1997
- Como administrar con el método Deming autor: Walton, Mary editorial: Norma.
- Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo – Masaaki Imai – MacGraw Hill – 1998
- Cynthia D.Scott y Dennis T.Jaffe Empowerment: Cómo Otorgar Poder y Autoridad a Su Equipo de Trabajo.
- Desatnick R, Editorial Jossey Bass Publishers Managing to Keep The Customer, (How to achieve and maintain: superior, customer, service throughout the organization), 1993, XXI Edición.
- Desatnick R, The Business of Human Resource Management, (a guide for the results-oriented executive.) New York Wile 1983, XI Edición
- Desatnick R. Como Conservar su Cliente, (El secreto del servicio) Edición: 1ª
- Enciclopedia Microsoft ® Encarta. 98. Control de Calidad. 1993-1997. Microsoft Corporation J. M. Juran y F. M. Tryna. Análisis y planeación de la calidad. Mc Graw Hill.
- Evans, J.R. y W. Lindsay, Administración y Control de la Calidad, International Thompson Editores, México:2000
- González, G. C. (1999): ISO 9000, QS 9000, Normas Internas de Administración de Calidad, México.
- Guerrero Orozco Omar Teoría Administrativa del Estado, Editorial Oxford, 2000, Segunda Edición.
- Guerrero Orozco Omar, Introducción a la Administración Pública, Editorial Harla-México, 1985, Única Edición.
- Guerrero Orozco Omar, La Administración Pública del Estado Capitalista, Editorial Fontamara, 1995, Cuarta Edición
- Gutiérrez Mario, Administrar para la Calidad, Limusa, México:1992
- Guy Laudoyer: Un motor para la calidad, editorial: CECSA
- H. Bestefield Dale, Total Quality Management, Prentice Hall, Inc, 2002, Tercera Edición.
- Harovitz, J, La Calidad del Servicio a la Conquista del Cliente
- Harrington H. James, Business Process Improvement (the break through strategy for total quality, productivity, an competitiveness) Mc Graw-Hill, inc. 1991
- Harrington H. James, Como Incrementar la Calidad- Productividad en su Empresa,

editorial: Mc Graw- Hill 1988,Única Edición.

- Harrington H. James, Ediciones Díaz Santos s.a. El Coste de la Mala Calidad; Única Edición, 1990.
- Horovitz Jacques, Jurgens Panak Michel La Satisfacción Total del Cliente (La Estrategia de 25 Compañías Europeas Líderes en Calidad de Servicio).
- J. M. Juran, Juran y el liderazgo para la calidad: editorial: Díaz de Santos, s. a.
- J.M. Juran. "Juran y la planificación para la calidad". Ediciones Díaz de Santos
- Juran, J.M. y F.M. Gryna, En busca de la excelencia industrial — Limusa – 1994
- Kaizen – Masaaki Imai – Editorial CECSA – 1989
- Koehler, J. W. Y Pankowski, J. M. (1999): Mejora Continua en el Gobierno, Herramientas y Métodos, Panorama México.
- Lamprecht, J. Guía Interpretativa de ISO 9001:2000.Panorama Editorial 2001
- Laura Fischer de la Vega y Alma Navarro Vega, Introducción a la Investigación de Mercados, Mc Graw Hill, 1996, Única Edición.
- Mc Graw Hill, 1997, Edición Única.
- Monnich, H. ISO 9001:2000 para Negocios pequeños y Medianos. Panorama Editorial 2003
- Montgomery, D.C., Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley and Sons, USA:1996
- Muller de la Lama, E. (1999): Cultura de Calidad de Servicios. Trillas México.
- Pierre Béranger, Gestión por procesos – José A. Pérez Fernández de Velasco – ESIC – 1996
- Porrua Pérez Francisco, Teoría del Estado, Editorial Porrua, 2001, Trigésima cuarta Edición.
- Quiroga Leos Gustavo, Organización y Métodos en la Administración Publica, Editorial Trillas, Segunda Edición, 1998.
- Rico Rubén Roberto, Calidad Estratégica total, (Total Quality Management), Ediciones Macchi, 1998, octava Edición.
- Rico Rubén Roberto, Gerentes Ansiosos Empresas Distráidas de las Realidades,(Pasos Para Sentarse y Gerenciar), Ediciones Macchi. 1999,Única Edición
- Rico Rubén Roberto,Total Customer Satisfaction, (Satisfacción y Deleite Total del Cliente), Ediciones Macchi 1993, Segunda Edición
- Robbins, S. P. y Coulter, M. (1996) Administración. Quinta edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México.
- Roberto Hernández Sampieri Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la Investigación. Segunda Edición
- Rosander, a. c. Catorce puntos de Deming aplicados al servicio, editorial: Diaz de santos.
- Ruiz-Olalla, C. (2001): "Gestión de la calidad del servicio", Vásquez R.; Díaz A. (2001) "El conocimiento de las expectativas de los clientes: Una pieza clave de la calidad de servicio en el Turismo."
- Senlle, A. Calidad Total y normalización. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona 1994.
- Senlle, A. Calidad y Excelencia. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona 2001 Sexta Edición.
- Soin, Sarv Singh, Control de Calidad Total, McGraw Hill, México:1997
- Stebbing Lionel, Aseguramiento de la Calidad, (El Camino a la Eficiencia y a la

Competitividad) Compañía Editora Continental, Primera Edición 1991.

- Steve Buchholz y Thomas Roth, Cómo Crear un equipo de Alto Rendimiento en su Empresa.
- Zapp, William C. Byham y Jeff Cox 13. La transferencia del Poder Dentro de la Empresa (Empowerment)
- Stoner, J. A. F. y Freeman, R. E. (1994): Administración quinta edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México.
- Tabla, G. Guías para Implantar la Norma ISO 9000 para Empresas de Todos Tipos. Mc. Graw Hill 1998. Unica Edicion.
- Whiteley Richard, Hessian Diane, La Integración Cliente-Empresa, (Las 5 Mejores Estrategias para lograr el Éxito a través de sus Clientes) Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana, 1996, Edición Única en Español.
- Wren, D.A. y R.G. Greenwood, Los Innovadores de las Grandes Organizaciones, Oxford University Press, México:1999
- Zeithaml, V.A. et. Al. 1993. Calidad total en la gestión de servicios. Madrid: Díaz de Santos.
- Masaaki Imai, Como implementar el Kaizen en el sitio de Trabajo (Gemba), Editorial: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U. Traducción: Gloria Rosas Lopetegüi
- ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- ISO 9004:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Recomendaciones para la Mejora continua del desempeño.
- ISO 19011:2000 Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de la calidad y/o ambiental.
- ISO 10005:1995 Gestión de la Calidad. Directrices para los planes de Calidad.
- ISO 10006:1997 Gestión de la Calidad. Directrices relativas a la Calidad en la gestión de proyectos.
- ISO 10011-1:1990 Reglas generales para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 1:Auditorias.
- ISO 10011-2:1991 Reglas generales para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 2: Criterios para la Calificación de los auditores de los Sistemas de calidad.
- ISO 10011-3:1991 Reglas generales para la auditoria de los sistemas de la calidad. Parte 3:Gestión para los programas de auditoria.
- ISO 10012-1:1992 Requisitos de Aseguramiento de la calidad de los Equipos de medida. Parte 1:Sistema de confirmación metrológica de los Equipos de Medida.
- ISO 10012-2:1997 Requisitos de Aseguramiento de la calidad de los Equipos de medida. Parte 2:Directrices para el Control de los Procesos de Medida.
- ISO 10012 Requisitos de Aseguramiento de la calidad de los Equipos de medida
- ISO 10013:1995 Directrices para la redacción de un Manual de Calidad
- ISO 10015 Gestión de la calidad. Directrices para la formación
- ISO /TR 10017:1999 Directrices relativas a Técnicas Estadísticas Aplicables a las Normas ISO 9001:1994
- ISO 14001:1996 Sistema de Gestión Ambiental Especificaciones y Directrices para su utilización