



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
SANTO TOMÁS**

**SEMINARIO:
LA IMPORTANCIA DE LAS MICROS, PEQUEÑAS Y
MEDIANAS EMPRESAS (MPYMES) EN EL DESARROLLO
ECONÓMICO DE MÉXICO**

**“UNA CULTURA DE CALIDAD PARA EL
DESARROLLO DE LAS MPYMES EN MÉXICO”**

TRABAJO FINAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CONTADOR PÚBLICO

PRESENTA

JAVIER HERNÁNDEZ GASCON

LICENCIADO EN RELACIONES COMERCIALES

PRESENTAN

MIRIAM VIRIDIANA FLORES SANDOVAL

DIANA ELOISA ULLOA BALLESTEROS

MARYLINA DOMINGUEZ TORRES

**CONDUCTOR: LIC. JOSÉ LORETO SOSA MONSALVO
C.P.C. JAVIER GERARDO CABELLO MANCERA**

MEXICO, D.F.

MARZO 2009



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I	
CAPÍTULO 1. LA ADMINISTRACIÓN COMO BASE		
1.1	Conceptos básicos	1
1.2	Definición de administración	2
1.3	La administración: enfoque interdisciplinario	3
1.4	Proceso administrativo	3
1.5	Introducción al proceso administrativo	4
1.6	Referencias históricas del proceso administrativo	5
1.7	Fases del proceso administrativo	5
CAPÍTULO 2. LA HISTORIA DE LA CALIDAD		
2.1	México	9
2.2	Estados Unidos	12
2.3	Japón	12
2.4	China	14
2.5	La calidad total	16
2.6	El surgimiento de las normas de calidad	19
CAPÍTULO 3. PRINCIPALES PADRES DE LA CALIDAD		
3.1	Armand V. Feigenbaum	23
3.2	W. Edward Deming	25
3.3	Joseph M. Juran	26
3.4	Kaoru Ishikawa	28
3.5	Philip B. Crosby	29
3.6	John S. Oakland	30
3.7	Thomas Peters	31
3.8	Shigeo Shingo	32
3.9	Genichi Taguchi	33
CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE UNA CULTURA DE LA CALIDAD		
4.1	Cultura organizacional	35
4.1.1	Factores que afectan a la cultura de una organización	36
4.1.2	El cambio de cultura en la organización	38
4.1.3	Liderazgo para el cambio hacia una cultura de calidad	42

4.1.4	Mecanismos para regular la cultura organizacional	42
4.1.5	Decálogo del desarrollo	45
4.1.6	Las cinco “s” japonesas	47

CAPÍTULO 5. LA SINERGÍA Y EL TRABAJO EN EQUIPO

5.1	De una administración por autoridad a una por consenso	49
5.2	Toma de decisiones en grupo	51
5.2.1	Organización basada en el trabajo en equipo	51
5.2.2	Conceptos de participación, involucramiento y comportamiento cooperativo	52
5.2.3	Beneficios de tomar decisiones en equipo	54
5.2.4	Situaciones y tareas propicias para el trabajo en equipo	54
5.2.5	Tipos de equipos y formas de funcionamiento	55
5.3	El movimiento de los círculos de calidad	59
5.3.1	Equipos de alto desempeño	60
5.3.2	Las organizaciones basadas en una cultura de trabajo en equipo	61
5.3.3	Creación de la infraestructura para un programa de trabajo en equipo	63
5.3.4	Puesta en marcha del trabajo en equipo para el mejoramiento de la calidad	64
5.4	Capacitación para la participación e involucramiento de los empleados	66
5.4.1	Superación de obstáculos durante la formación y operación de equipos	67
5.4.2	Manejo de conflictos humanos centro de la organización	68
5.4.3	El trabajo en equipo como estructura de soporte para el cambio	69

CAPÍTULO 6. CONCEPTOS DE VALOR AL CLIENTE, CALIDAD EN LA OPERACIÓN Y EN EL PRODUCTO

6.1	El valor al cliente	70
6.1.1	Identificación de los clientes	71
6.1.2	Proceso de valor al cliente	75
6.1.3	Estrategias de valor al cliente	75
6.1.4	Medición de la satisfacción y el valor creado para el cliente	77
6.1.5	El marketing y el valor para el cliente	77
6.1.6	La cadena de valor	80

CAPÍTULO 7. TECNICAS Y PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

7.1	Concepto de mejoramiento de la calidad.	82
7.2	Aspectos, conceptos y técnicas importantes dentro de un contexto de calidad.	83
7.2.1	Metodologías para la ejecución del planteamiento estratégico de una organización.	86
7.2.2	Kaizen.	91
7.2.3	Un proceso a prueba de errores (poka-yoke).	92
7.2.4	Kanban.	93
7.2.5	Just in Time.	94
7.3	Elementos importantes para el mejoramiento continuo.	95
7.4	Técnicas de mejoramiento continuo.	101
7.4.1	Histogramas.	103
7.4.2	Diagramas de Pareto.	105
7.4.3	Hojas de Verificación	105
7.4.4	Diagramas de causa-efecto	106
7.4.5	Diagramas de Dispersión	107
7.4.6	Graficas de control	108
7.5	Seis Sigma	108
7.5.1	Benchmarking	111
7.6	Siete pasos para el proceso de mejoramiento	112

CAPÍTULO 8. SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN POR LA CALIDA TOTAL

8.1	Definición de un sistema de calidad	118
8.2	Necesidad del sistema de calidad total	120
8.3	Actividades de los sistemas de calidad	125

CAPÍTULO 9. NORMAS EN MÉXICO

9.1	Concepto de Norma	129
9.2	Clasificación de las normas	129
9.3	Normalización	131
9.4	Normas Oficiales Mexicanas (NOM)	132
9.5	Normas Mexicanas	132
9.6	Normas internacionales	133
9.7	Estándares a implementar	134
9.8	Estándares industriales japoneses (JIS)	136
9.9	Secretaría de Economía	137

9.10	Instituto mexicana de metrología	137
------	----------------------------------	-----

CAPÍTULO 10. LA IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD PARA LAS MPYMES.

10.1	Acreditación y certificación.	139
10.2	Organismos certificadores y acreditadores.	140
10.2.1	Organismos acreditadores.	141
10.2.2	Organismos certificadores.	142
10.3	Procesos de acreditación y certificación.	143
10.3.1	Proceso de acreditación.	143
10.3.2	Proceso de certificación.	146
10.4	No conformidades.	149
10.5	Suspensiones, retiros y cancelaciones.	149

CAPÍTULO 11. COMO PUEDE UNA MPYME IMPLEMENTAR, UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

11.1	La norma ISO 9001:2000 como guía práctica en el camino de la calidad total.	150
11.2	Principios de la Gestión de la Calidad.	153
11.2.1	Principio 1 –Enfoque al cliente.	154
11.2.2	Principio 2 –Liderazgo	155
11.2.3	Principio 3 –Participación del personal.	156
11.2.4	Principio 4 –Enfoque basado en procesos.	157
11.2.5	Principio 5 –Enfoque de sistema para la gestión.	158
11.2.6	Principio 6 –Mejora continúa.	159
11.2.7	Principio 7 –Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.	160
11.2.8	Principio 8 –Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.	160
11.3	Elementos y Requerimientos de la Norma ISO 9001:2000.	161
11.3.1	Requisitos generales.	162
11.3.2	Requisitos de la documentación.	163
11.3.3	Manual de la calidad.	164
11.3.4	Control de los documentos.	165
11.3.5	Control de los registros.	166
11.3.6	Responsabilidad de dirección.	168
11.3.7	Gestión de los recursos.	172
11.3.8	Realización del producto.	173
11.3.9	Medición, análisis y mejora.	181
11.4	Modelos de excelencia.	187
11.4.1.	Premio Deming.	188

11.4.2. Modelo Nacional para la calidad total.	190
11.4.3. Premio Malcolm Baldrige (Estados Unidos).	199
11.4.4. Premio de la Fundación Europea para la Calidad Total.	202
11.4.5 Premio Iberoamericano a la Calida	205
CONCLUSIONES	III
BIBLIOGRAFÍA	IV



I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las MPYMES, deben de adaptarse con rapidez a los cambios, las transformaciones y todos aquellos aspectos que ayuden a garantizar competitividad, en un escenario muy incierto, que actualmente se manifiesta en consecuencia de una inestabilidad económica mundial.

En esta situación es necesario analizar la cultura actual de las organizaciones, y observar que aspectos no garantizan el éxito, esto en muchos casos representa cambiar los paradigmas para llegar a los objetivos establecidos por las empresas mediante una cultura de calidad, la cual, debe de propiciar una participación eficaz por parte del personal en todos los procesos que se vean reflejados en una excelente productividad y desde luego, una buena calidad de sus productos y/o servicios y estos a su vez en un alto grado de satisfacción de sus clientes.

Es necesario que las empresas adopten programas de calidad total, por medio de los cuales involucren a todos los departamentos, motivo por el cual se debe capacitar y formar al recurso humano en función de una calidad total que sea satisfactoria tanto en la productividad como en la operatividad de la organización.

Para lograr competitividad, conquista de mercados y aceptación de los productos, la empresa debe contar con programas y procesos de calidad total bien definidos, que garantice y que no solo cumpla con las normas de calidad nacionales, sino también internacionales.

Dentro de la cultura de calidad de la empresa debe aparecer el compromiso, de contar con una calidad total en todos los procesos, que de paso a planes, acciones y estrategias que la garanticen y en la cual se cuente con la participación de todos los empleados.



Una cultura de calidad conlleva también, una constante, que debe permanecer dentro de las políticas de calidad de la empresa, “la mejora continua”, la cual permite a las organizaciones a no caer en las técnicas, procesos o programas anteriores y deja ver la posibilidad de ser innovadora ante los cambios impredecibles dentro de una organización.

En el presente trabajo se mencionan y desarrollan conceptos y temas relacionados con la calidad total en todos sus sentidos, partiendo desde el proceso histórico de este concepto y mencionando además todo lo que ello engloba en todos los procesos de una organización hasta el cómo llegar a obtener un nivel de calidad tomando en cuenta que para ello requiere la aplicación de un sistema de gestión de calidad total hasta un proceso de certificación.



CAPÍTULO 1. LA ADMINISTRACIÓN COMO BASE

Desde que el hombre apareció ha trabajado, tratando de lograr en sus actividades la mayor efectividad posible; para ello ha utilizado en cierto grado a la administración. Con la aparición del estado (en sentido amplio), surgieron la ciencia, la literatura, la religión, la organización política, la escritura y el urbanismo. En Mesopotamia y Egipto, se manifestó el surgimiento de clases sociales.

Los precursores de la administración moderna fueron los funcionarios encargados de aplicar las políticas tributarias del estado y de manejar a grupos en la construcción de grandes obras arquitectónicas. Los avances de estas civilizaciones se lograron en gran parte a través de la utilización de la administración. La administración seguía careciendo de bases científicas, era una administración de tipo coercitivo influida por el espíritu liberal de la época.

El siglo XX se caracteriza por un gran desarrollo tecnológico e industrial y por la consolidación de la administración. A principios de este surge la administración científica, siendo Winslow Taylor su iniciador.

La administración se torna indispensable en el manejo de cualquier tipo de empresa, ya que a través de aquella se logra la obtención de eficiencia, la optimización de los recursos y la simplificación del trabajo. La práctica de la administración ha existido desde los tiempos más remotos. Las antiguas civilizaciones de Mesopotamia, Grecia y Roma mostraron los resultados maravillosos de una buena práctica administrativa en la conducción de los asuntos políticos, en la construcción de caminos y estructuras masivas y el desarrollo de sistemas elaborados de contabilidad.

1.1. Conceptos básicos

La administración aparece desde tiempos muy remotos, cuando aparece el hombre. Las primeras manifestaciones reciben el nombre de acto administrativo.

A las empresas se les define como unidades productoras de bienes y/o servicios, se les puede clasificar basándose en diferentes criterios:



- De acuerdo a sus objetivos: Se clasifican en públicas (no lucran) y privadas (tienen como objetivo lucrar).
- De acuerdo a su función: Industriales (las que llevan a cabo cualquier cambio o alteración a la materia prima) y Comerciales (las que distribuyen productos que otros fabrican).
- El que utiliza promyp: El programa de ayuda para la pequeña y mediana empresa y que clasifica a las empresas en micro, pequeña, mediana y grande empresa.

Cualquiera que sea el tipo de empresa cuenta con tres recursos:

Humanos: Personas que laboran en la empresa.

Materiales: Son los bienes tangibles con que cuenta la empresa.

Técnicos: Es la maquinaria y la tecnología.

Toda organización, para lograr un buen funcionamiento deberá llevar a cabo una administración adecuada a la empresa pues es la encargada de darle buen uso a los recursos.

1.2 Definición de administración

Administración es la ciencia, técnica o arte que por medio de los recursos humanos, materiales, y técnicos, pretende el logro optimo de los objetivos mediante el menor esfuerzo para lograr una mayor utilidad.

Pero la verdadera definición es que la administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de los objetivos institucionales por medio de un mecanismo de operación y a través de un proceso administrativo.

(FERNÁNDEZ ARENA)



1.3 La administración: Enfoque interdisciplinario

La administración está muy relacionada con todas las áreas funcionales de la empresa. Esto se debe a que todas ellas cuentan con recursos que deben administrarse. Las dos áreas funcionales que están más relacionadas son:

La contabilidad: Que está encargada de analizar y registrar todas las operaciones monetarias.

La informática: Que se encarga de la unión de los datos y de la clasificación de los mismos.

Las dos son fuentes efectivas de información, de las que se auxilia la administración para poder llevar a cabo sus actividades; pero también se relaciona con finanzas, producción, mercadotecnia, recursos humanos, etc. Y no sólo de las áreas funcionales, también con las actividades que en ella se desempeñe.

1.4 Proceso administrativo

Desde finales del siglo XIX se acostumbra definir a la administración en términos de cuatro funciones específicas de la gerencia: la planificación, la organización, la dirección y el control.

Aunque este marco ha sido sujeto a cierto escrutinio, en términos generales sigue siendo el aceptado. Por tanto, cabe decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas.

Un proceso es una forma sistemática de hacer las cosas. Se habla de la administración como un proceso para subrayar el hecho de que todos los gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales, desempeñan ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas que desean.



1.5 Introducción al proceso administrativo

➤ Definición

PROCESO: Es una serie de pasos para lograr un fin determinado

ADMINISTRATIVO: Este concepto está dentro de la administración

PROCESO ADMINISTRATIVO: Conjunto de etapas o pasos consecutivos para lograr un fin determinado. También podemos decir, que es: el conjunto de acciones interrelacionadas e interdependientes que conforman la función de administración e involucra diferentes actividades tendientes a la consecución de un fin a través del uso óptimo de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos.

➤ Proceso Administrativo





1.6 Referencias históricas del proceso administrativo

PENSADOR	Año	PROPUESTAS
Henry Fayol	1886	Previsión, organización, comando, control
John E. Mee	1956	Planeación, organización, motivación, control.
Agustín Reyes P	1960	Planeación, integración, dirección, control
Sisk y Suerdlik	1974	Planeación, organización, liderazgo, control.
But K. Scanian	1978	Planeación, organización, dirección, control.

1.7 Fases del proceso administrativo

Planeación: Es darle una estructura o forma a una idea o proyecto. Lo que va a permitir alcanzar el objetivo y las metas que se quieren lograr.

Organización: Establecer el proyecto asignando tareas, sujetándolo a reglas, orden, armonía y dependencia de las partes.

Dirección: Llevar correctamente el proyecto hacia un objetivo determinado, o sea, encaminar la intención y obras a un determinado objetivo.

Control: Verificar que el proyecto este avanzando hacia el objetivo moviéndose dentro de los límites marcados, utilizando para ello mediciones numéricas.



PLANEACIÓN

Propósito: es lo que se quiere lograr. La meta ideal.

Objetivo: metas intermedias para lograr el objetivo.

Estrategias: pasos y mecanismos que se siguen para el logro de los objetivos.

Políticas: normas generales, lineamientos de la organización.

Programas: planeación específica de actividades.

ORGANIZACIÓN

Jerarquización: establecer los niveles de mando de una organización.

Departamentalización: división de áreas y departamentos.

Descripción de puestos: determinar las actividades de cada persona.

Dirección: toma de decisiones



DIRECCIÓN { Integración: conjuntar a los elementos o miembros del equipo.
Motivación: hacer que la gente se mueva de alguna forma.
Comunicación: hacer que los miembros del equipo expresen sus ideas.
Supervisión: vigilar que esté trabajando (no medir)

CONTROL { Medir (números), evaluar, retroalimentar



CAPÍTULO 2. LA HISTORIA DE LA CALIDAD

La calidad no es un tema nuevo ya que desde los tiempos de los jefes tribales, reyes y faraones han existido los argumentos y parámetros sobre calidad. El Código de Hammurabi (1752 a. c.), declaraba: “Si un albañil construye una casa para un hombre, y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte”. Los inspectores fenicios, cortaban la mano a quien hacía un producto defectuoso, aceptaban o rechazaban los productos y ponían en vigor las especificaciones gubernamentales. Alrededor del año 1450 a. c., los inspectores egipcios comprobaban las medidas de los bloques de piedra con un pedazo de cordel. Los mayas también usaron este método. La mayoría de las civilizaciones antiguas daban gran importancia a la equidad en los negocios y cómo resolver las quejas, aún cuando esto implicara condenar al responsable a la muerte, la tortura o la mutilación.

Los primeros estudios sobre la calidad se hicieron en los años 30 antes de la Segunda Guerra Mundial, la calidad no mejoró sustancialmente, pero se hicieron los primeros experimentos para lograr que ésta se elevara, los primeros estudios sobre calidad se hicieron en Estados Unidos. En el año de 1933 el Doctor W. A. Shward, de los Bell Laboratories, aplicó el concepto de control estadístico de proceso por primera vez con propósitos industriales; su objetivo era mejorar en términos de costo-beneficio las líneas de producción el resultado fue el uso de la estadística de manera eficiente para elevar la productividad y disminuir los errores, estableciendo un análisis específico del origen de las mermas, con la intención de elevar la productividad y la calidad.

Cuando en 1939 estalló la Segunda Guerra Mundial, el control estadístico del proceso se convirtió poco a poco y paulatinamente en un arma secreta de la industria, fue así como los estudios industriales sobre cómo elevar la calidad bajo el método moderno consistente en el control estadístico del proceso llevó a los norteamericanos a crear el primer sistema de aseguramiento de la calidad vigente en el mundo. El objetivo fundamental de esta creación era el establecer con absoluta claridad que a través de un sistema novedoso era posible garantizar los estándares de calidad de manera tal que se evitara, sobre todo, la pérdida de vidas humanas.



Para lograr elevar la calidad se crearon las primeras normas de calidad del mundo mediante el concepto moderno del aseguramiento de la calidad.

2.1 MÉXICO

En México aproximadamente el 50 % de la población es menor de 19 años. Es un país grande y joven con muchas necesidades insatisfechas y por lo tanto con muchas oportunidades.

El proceso de industrialización empezó en México a finales del siglo XIX con la producción de textiles, alimentos, cerveza y tabaco. Sin embargo, no fue sino hasta 1940 que comenzó un fuerte movimiento de industrialización basado en la política de sustitución de importaciones.

La política de industrialización adoptada por México desde 1940 ha generado entre otros, los siguientes problemas:

El desarrollo de una economía que ofrece productos y servicios de baja calidad, poco competitivos en precio y calidad en los mercados internacionales.

La sustitución de la capacidad instalada en las organizaciones principalmente industriales, sobre todo en lo que corresponde a la pequeña y mediana industria, que siempre se encuentra en una posición débil para afrontar problemas económicos como los ocurridos en 1976, 1986 y 1994.

La actividad económica se concentra principalmente en 3 regiones: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey que acumulan el 70 % del valor agregado.

México no ha sido capaz de desarrollar su propia tecnología, y depende constantemente de la importada con la consecuente baja competitividad.

El desorden con el que la economía ha crecido propició el incremento de los niveles de contaminación observados en algunas de las ciudades más importantes.

No hay suficiente ahorro e inversiones para renovar las instalaciones productivas y crear o mantener la infraestructura económica.



Las empresas mexicanas crecieron acostumbradas a obtener ganancias fáciles y rápidas al poder operar protegidas de la competencia internacional, lo cual aunado al control de precios ejercido en los años setenta, reforzó su desinterés y apatía por invertir en nuevas tecnologías e infraestructura. Por otro lado, conforme la economía fue progresando, la demanda de bienes intermedios y de capital se incrementó a grado tal que no pudo ser satisfecha por los proveedores nacionales. Debido a la estrategia adoptada por México y a sus consecuencias relacionadas, el país no pudo compensar con exportaciones el incremento en importaciones, lo cual trajo como consecuencia un desbalance cada vez peor en relación con el comercio de bienes manufacturados.

Para mediados de los ochenta se introdujeron políticas de liberalización comercial con el objeto de estimular las exportaciones. A partir de entonces, la economía mexicana ha experimentado una significativa transformación en respuesta a la amplia gama de reformas de la política comercial y de la búsqueda de niveles de competitividad internacional.

Sin embargo, es importante reconocer que los cambios hacia una economía abierta no pueden ser evaluados en un periodo corto, ya que necesitan de un plazo mayor para traer los beneficios esperados en términos de bienestar, debido a que otras variables no económicas como turbulencias políticas asociadas a la consolidación de la democracia, el mejoramiento en la calidad de la educación y los cambios en valores culturales (honestidad, puntualidad, disposición al trabajo y al ahorro, etc.) requieren quizá de 20 o 30 años para madurar. Lo importante es que este proceso se ha iniciado.

El Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos de América y Canadá ha sentado las bases para mayores cambios estructurales en la economía en general; pretende estimular nuevas inversiones y promover una mayor competitividad con las empresas. Aquellas organizaciones que estén involucradas en programas de calidad total y por lo tanto logrando niveles de productividad mayores al promedio, podrán reconocer y estimular la mejora continua con mejores salarios y compensaciones que las que actualmente se otorgan en las empresas mexicanas.



Una característica de la economía mexicana es el alto grado de concentración, ya que las grandes corporaciones dominan sus respectivos mercados. La micro y pequeña empresa, que representan el 95% del total de empresas en México, son administradas en forma muy deficiente, operan por lo general con tecnología obsoleta y difícilmente pueden competir en el ámbito internacional.

El gobierno mexicano no tuvo otra opción que adoptar una política comercial menos proteccionista con una mayor competencia para los productores nacionales, los cuales fueron obligados a incrementar su eficiencia, productividad y calidad hacia niveles internacionales para poder permanecer en el mercado.

Las organizaciones internacionales de comercio a las que México se ha adherido son: el GATT (OMC) en 1986, la OECD en 1993, un Acuerdo de Cooperación de la Unión Europea en 1991, el TLC en 1993, la APEC en 1993, y otros acuerdos bilaterales o trilaterales con diversos países de Latinoamérica.

En los últimos diez años, nuestro país se ha convertido en una nación estratégica para el resto del mundo, al ser el único que cuenta con tratados comerciales con los principales bloques económicos.

TLC de América del Norte

TLC México Chile

TLC México Costa Rica

TLC México Nicaragua

TLC del Grupo de los Tres (Colombia, Venezuela y México)

TLC México Unión Europea

TLC México Bolivia

TLC México Israel

Negociaciones con Uruguay, Perú, Argentina y Brasil



2.2 ESTADOS UNIDOS

En Estados Unidos Joseph Juran fue un detonador esencial para este desarrollo, a los nombres de Deming en Japón y Juran también en Japón debe agregarse el nombre de Phillip Crosby que inició en los años 60 una revolución de la calidad en Estados Unidos y el de Armand V. Feigenbaum, otro gran impulsor del control de calidad

Estas políticas para elevar la calidad y la productividad han servido de herramienta de diagnóstico a una gran cantidad de organizaciones y empresas ya que el movimiento mundial por la calidad se ha convertido en una verdadera mega tendencia a partir de 1952.

La fama de Edwards Deming llegó a Estados Unidos hasta que los japoneses Kinishi Koyanagi, un extraordinario implementando de calidad en Japón llegó a los Estados Unidos e impartió un seminario en Rochester en donde se hablaba de los trece progresos de las trece compañías japonesas que habían logrado elevar la calidad y la productividad a partir de la teoría de Deming, es importante decir que el papel de Deming no fue conocido en Estados Unidos sino hasta 20 años después de sus pláticas en Japón.

En todo el mundo la calidad se convirtió en una verdadera revolución principalmente en Japón, Estados Unidos y Alemania, posteriormente en Francia y por supuesto también en Inglaterra en donde podríamos buscar la cuna de la globalización de la calidad.

2.3 JAPÓN

Después de acabar la Segunda Guerra Mundial, Japón estaba frente a la reconstrucción del país, y las fuerzas de ocupación estadounidenses decidieron apoyarlo en la reconstrucción de su economía con el fin de evitar que recuperara su capacidad bélica.

Para eso Estados Unidos envió a un grupo de expertos para ayudar en su labor. Sin embargo, antes debían ganarse la confianza de los japoneses, que los veían como



meros enemigos, por lo que se lanzaban a través de la radio mensajes pro-EE.UU. Lamentablemente Japón no contaba con radios, y se propuso montar unas plantas orientadas a su fabricación. Pero, como se contaba con mano de obra inexperta, el resultado fue la mala calidad en los radios creados. Para sanar este problema se creó el NETL (National Electric Testing Laboratory), sin embargo poco tiempo después se reconoció que esa estrategia no era buena, y se decidió reorientar los esfuerzos a la capacitación de esta nueva generación de administradores japoneses. Esto se consiguió gracias al programa realizado por la organización llamada Unión de Científicos e Ingenieros del Japón.

Entre 1942 y 1945 Edwards Deming contribuyó precisamente a mejorar la calidad de la industria norteamericana dedicada a la guerra, al final de esta Deming fue a Japón invitado por el comando militar de ocupación de Estados Unidos, ahí tendría un papel fundamental en cuanto a la elevación de la calidad; Deming llegó a Tokio y en 1947 inició sus primeros contactos con ingenieros japoneses, en 1950 fue invitado por el Presidente de la Unión de Ingenieros Científicos Japoneses (JUSEP), a partir de este momento se dio a conocer e impartió unos cursos que se iniciaron el 19 de junio de 1950, por primera vez Deming, el padre de la calidad japonesa hizo uso en Japón ante un grupo importante de su modelo administrativo para el manejo de la calidad, es importante decir que los japoneses no tenían antecedentes claros de la calidad y que esta era verdaderamente fatal antes de la llegada de Deming en 1950 y de la visita del Doctor Joseph Juran en el año de 1954 a Japón.

Muchas empresas comienzan a trabajar con el concepto de << sistema Integral de Calidad >>, que afecta al diseño, la fabricación y la comercialización, produciéndose un fenómeno singular que afectó a la comercialización y economía industrial de muchos países, como consecuencia del despegue de la industria japonesa, aplicando los conceptos del aseguramiento de la calidad y la prevención. Los industriales japoneses aprendieron las enseñanzas de Deming y la calidad japonesa, la productividad y su posición competitiva se mejoraron y reforzaron, para ser lo que son hoy en día.



2.4 CHINA

El control de calidad es importante para cualquier fabricante pero en ningún sitio es tan importante como en China. La actitud hacia la calidad que demuestran estos trabajadores no suele estar acorde con las expectativas de los clientes occidentales.

Ésta es la razón por la que se hace necesaria la inspección occidental de calidad para cualquier producto fabricado en China.

- Costo total de comprar en China

Al comprar en China se debe tener en cuenta el Coste Global que incluye:

- El precio FOB
- El coste de devolución (material/inmaterial)
- El coste de retrasos en la entrega (material/inmaterial)
- El coste de dirección (vuelos, hoteles, jetlag)

Contratar un buen servicio de control de calidad es una garantía que los clientes no experimentados en China no tienen en cuenta.

- Definición de los Criterios

Frecuentemente se define la Calidad como "conformidad con las especificaciones" por lo que es importante hablar con los clientes para acordar cuáles son sus criterios. Adicionalmente, se tiene que trabajar en los aspectos que no se pueden reducir a un número, como suele suceder con los productos con una componente estética.

- Selección del suministrador

En la Gran China a lo largo de muchos años el equipo de dirección ha estado trabajando y conociendo cuáles son los suministradores con los que es bueno trabajar y cuáles se deben evitar. En China suelen decantar por fábricas de origen taiwanés



porque suelen tener una mejor dirección. Cuando se trabaja con empresas con las que han mantenido relación por un largo período de tiempo, o a las que han sido presentadas, se encuentran con numerosas ventajas. En caso de problemas (a veces llegan) una fábrica desconocida abortará la producción si piensa que solucionar los problemas les reportará unos gastos superiores a los beneficios.

➤ Inspección del material

Un buen control de calidad es básico, pero también se hace necesario verificar que las piezas entrantes provienen de la fuente aprobada. Uno de los grandes problemas que repercuten en la calidad viene dado porque algunos fabricantes chinos intentan economizar costes sustituyendo las piezas elegidas por otras de inferior calidad.

➤ Inspección de la preproducción: un poco de prevención...

Las pruebas de preproducción son una importante piedra de toque. Ningún fabricante está satisfecho con 50.000 unidades rechazadas, con lo que frecuentemente intentan reintroducirlas en los envíos. El objetivo es identificar los problemas potenciales tan pronto como sea posible para evitar las consecuencias.

➤ Inspección de la Producción: 100%

En muchas fábricas de producción en cadena de Europa y Estados Unidos la inspección de la calidad se hace por un proceso de control estadístico. No resulta sorprendente encontrar en China fabricantes que no conocen este tipo de control ya que suelen trabajar con una inspección del 100%. Para un fabricante de carcasas de unidades de disco significa que un total de 500.000 carcasas son inspeccionadas cada día.



2.5 LA CALIDAD TOTAL

La Administración Estratégica de la Calidad Total (TQM, por sus siglas en inglés), es un concepto de tipo cultural y no un conjunto de procedimientos que pueden ser fácilmente instalados en una organización, como un programa computacional.

Según E. Deming. (1956), la única forma de ser exitosos, crear empleo y permanecer en el negocio es ofrecer al consumidor productos y procesos de calidad que permitan ser competitivos en mercados de libre competencia.

Muchos de los problemas de imagen de calidad de países como México han sido provocados por las políticas de economía cerrada y la consecuente falta de competencia a la que se enfrentan sus organizaciones. Una vez que la economía se abrió el país se encontró de pronto en medio de un mundo altamente competido, y se vio forzado a mejorar rápidamente la calidad de sus productos y servicios. La percepción de México como un país que sólo ofrece mano de obra barata cambia paulatinamente. El día de hoy muchas de las corporaciones más importantes en el ámbito mundial incluyendo American Express, Ford Motor Company, Chrysler y General Motors, reportan que su fuerza laboral mexicana ofrece un nivel de calidad y confiabilidad no encontrado en otros países.

Las empresas nacionales también obtienen mejoras significativas de su desempeño, ofreciendo productos y servicios de mejor calidad. Aeroméxico ha logrado resultados tangibles a través de sus esfuerzos por incrementar la calidad de su servicio. Esta aerolínea reportó una puntualidad del 98.6 % en sus salidas, comparada con el 77.3 % que en promedio muestra Estados Unidos.

Para promover la competitividad en las organizaciones mexicanas, en 1989 se instituyó el Premio Nacional de Calidad en reconocimiento a las empresas que hayan logrado resultados sobresalientes en calidad, atención al cliente y calidad de vida en el trabajo. Las compañías que solicitan competir por el premio deben comparar en forma explícita su mejoramiento de calidad con respecto a otras compañías que participan en la misma categoría. Algunas de las empresas merecedoras al Premio Nacional de Calidad son, por ejemplo, General Motores planta Toluca, Crysel, Xerox México y



American Express México que ha reducido hasta 76 % su tiempo de respuesta de facturación.

Todas las plantas automotrices de México mantienen estándares de calidad mejores que el promedio mundial, además de que tienen niveles de productividad cercanos al promedio internacional, a pesar de la desventaja de contar con volúmenes de producción bajos. Un estudio de 1991 presentado por la Universidad de San Diego sobre Administración de Recursos Humanos, encontró que debido a las similitudes culturales entre México y Japón las maquiladoras japonesas habían podido implantar más fácilmente sus sistemas de calidad y así incrementar su productividad.

Para tener éxito, las organizaciones mexicanas tendrán que compensar su atraso tecnológico con una mayor atención a la calidad de su manufactura y servicios. Los trabajadores deberán ser partícipes del desarrollo y evolución de los sistemas de calidad de las empresas, para que mediante los beneficios de este cambio puedan ser compensados en forma más justa y así trabajar en un ambiente en el que se promueva una cultura de calidad que a su vez traiga mayores beneficios.

En los años 1960 y 1970, Armand V. Feigenbaum fijó los principios básicos del control de la calidad total (Total Quality Control, TQC): el control de la calidad existe en todas las áreas de los negocios, desde el diseño hasta las ventas. Hasta ese momento todos los esfuerzos en la calidad habían estado dirigidos a corregir actividades, no a prevenirlas. Es así que en 1958, un equipo japonés de estudio de control de la calidad, dirigido por Kaoru Ishikawa, visitó a Feigenbaum en General Electric; al equipo le gustó el nombre TQC y lo llevó consigo al Japón; sin embargo, el TQC japonés difiere del de Feigenbaum.

Con la guerra de Corea se incrementó aún más el énfasis en la confiabilidad y ensayos del producto final. A pesar de todos los ensayos adicionales realizados, ello no capacitaba las firmas para hacerle frente a sus objetivos de calidad y confiabilidad, de modo que empezaron a surgir los programas del conocimiento y mejoramientos de la calidad en las áreas de la fabricación e ingeniería. El aseguramiento de la calidad en la industria de los servicios (Service Quality Assurance: SQA) también se empeñó a



enfocarse al uso de los métodos de la calidad en los hoteles, bancos, gobierno y otros sistemas de servicios.

En 1954, Joseph M. Juran fue invitado al Japón para explicar a administradores de nivel superior y medio el papel que les tocaba desempeñar en la obtención de las actividades del control de la calidad. Su visita fue el inicio de una nueva era de la actividad del control de la calidad, dirigiendo la senda de las actividades hacia esta y basadas tecnológicamente en fábricas hacia un interés global sobre la misma en todos los aspectos de la administración en una organización.

En uno de sus libros más importantes, *Managerial Breakthrough* ("Adelanto Administrativo"), él responde la pregunta de muchos administradores, "¿para qué estoy aquí?".

Él explica que los administradores tienen dos funciones básicas:

- a) Romper los procesos existentes para llegar a nuevos niveles de rendimiento, y
- b) Mantener los procesos mejorados en sus nuevos niveles de rendimiento.

Estas nociones básicas con capitales en el respaldo de la filosofía del TQC tal como se conoce hoy en día. Otro libro importante es *Quality Control Handbook* (Manual del Control de la Calidad), una guía para el mejoramiento de la calidad.

A mediados y finales de los años 1950 se le dio nombre al TQC por los trabajos hechos por Armand Feigenbaum, pero sus conceptos se desarrollaron tomando como base las obras de Deming y Juran.

El TQC extendió el concepto de la calidad para incluir esta en diseño y en el rendimiento, así como también el punto de vista tradicional de la misma. El TQC requiere que todos los empleados participen en las actividades de mejoramientos de la calidad, desde el presidente de la junta de directores hasta los obreros, pasando por quienes atienden a los clientes y toda la comunidad.



A finales de los años 1960 los programas de la calidad se habían extendido a través de la mayoría de las grandes corporaciones estadounidenses. Esta industria ocupaba la primera posición en los mercados mundiales, mientras que Europa y Japón continuaban su reconstrucción.

La competencia extranjera empezó a ser una amenaza para los compañías estadounidenses en los años 70's. La calidad de los productos japoneses, en especial en las ramas automotrices y de artículos electrónicos, comenzó a sobrepasar la calidad de los productos elaborados en Estados Unidos. Los consumidores fueron haciéndose más sofisticados al decidir sus compras y empezaron a pensar en el precio y calidad en términos de la duración del producto. El aumento del interés por parte del consumidor en la calidad y competencia extranjera obligó a los administradores estadounidenses a preocuparse cada vez más por la calidad.

2.6 EL SURGIMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD

Para lograr un verdadero control de calidad se ideó un sistema de certificación de la calidad que el ejército de Estados Unidos inició desde antes de la guerra. Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y fueron llamadas las normas Z1, estas normas fueron de gran éxito para la industria norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad dramáticamente evitando así el derroche de vidas humanas; Gran Bretaña también aplicó con el apoyo de Estados Unidos, a su industria militar, de hecho desde 1935, una serie de normas de calidad.

A las primeras normas de calidad británicas se les conoce como el sistema de normas 600, para los británicos era importante participar en la guerra con un cada vez mejor armamento que pudiera tener clara garantía de calidad, los británicos adoptaron la norma norteamericana Z1, surgiendo las normas británicas 1008, con estas normas los británicos pudieron garantizar mayores estándares de calidad en sus equipos.



Otros países del mundo no contaban con aseguramiento de calidad tan efectivo que pudiera considerarse como uno de los factores verdaderos por lo que Estados Unidos y Gran Bretaña permitieron elevar el nivel de productividad de sus equipos, bajar el número sensible de pérdidas de vidas humanas ocasionadas por la mala calidad de los mismos, y por supuesto, garantizar y establecer garantías de calidad primero que ninguna otra nación en el mundo sobre el funcionamiento de sus equipos, aparatos y elemento técnicos. Otros países como la Unión Soviética, Japón y Alemania tuvieron estándares de calidad menores; esto determino en gran medida que la pérdida en las vidas humanas fuera mucho mayor.

El doctor Edward Deming entre 1940-1943 fue uno de los grandes estadistas, discípulos Sheward, que había trabajado en el célebre Western Electric Company de la ciudad de Chicago, Illinois, fue ahí donde tuvieron lugar los primeros experimentos serios sobre productividad por Elton Mayor. También es importante decir que durante la Segunda Guerra Mundial, Deming, un hombre absolutamente desconocido en este tiempo, trabajo en la Universidad de Stanford capacitando a cientos de ingenieros militares en el control estadístico del proceso, muchos de estos estadísticos militares precisamente fueron capacitados en la implementación de las normas de calidad Z1 a través de una serie de entrenamientos en donde el aseguramiento de la calidad era el fundamento esencial y en donde fue aplicado por cierto el control estadístico del proceso como norma a seguir para el establecimiento de una mejora continua de la calidad.

El final de los años 70's y el principio de los 80's fue marcado por un empeño en la calidad en todos los aspectos de los negocios y organizaciones de servicios, incluyendo las finanzas, ventas, personal, mantenimiento, administración, fabricación y servicio.

La reducción en la productividad, los altos costos, huelgas y alto desempleo hicieron que la administración se volviera hacia el mejoramientos en la calidad como medio de supervivencia organizacional.



Hoy día muchas organizaciones se empeñan en lograr el mejoramiento de la calidad, incluyendo JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers), ASQC (American Society for Quality Control), EOQC (European Organization for Quality Control), e IAQ (International Academy for Quality). Así mismo, varios centros de estudio han establecido sus propias investigaciones para estudiar este concepto como: las Universidades de Miami, Wisconsin, Tennessee, el Centro MIT para el Estudio de Ingeniería Avanzada y la Universidad Fordham.

Así mismo, La Organización Internacional de Normas ISO creada desde hace más de cinco décadas, desde su fundación su propósito fue mejorar la calidad, aumentar la productividad, disminuir los costos e impulsar el comercio internacional.

De este organismo surgen la familia de normas ISO 9000, que están integradas por un conjunto de modelos y documentos sobre gestión de calidad. En 1987 se publicaron las normas internacionales actuales sobre aseguramiento de la calidad. Por primera vez, cada una de ellas sirve como un modelo de calidad dirigido a determinada área de la industria, la manufactura o los servicios. En la actualidad cubren todas las funciones o posibilidades de desempeño, y tienen el objetivo de llevar la calidad o la productividad de los productos o servicios que se oferten. Aunque los antecedentes más remotos de la existencia de la norma ISO 9000 datan de hace más de 50 años, es importante destacar que la aceptación internacional de la normalización ha tenido vigencia, sobre todo, a partir de la década de 1980.



CAPÍTULO 3. PRINCIPALES PADRES DE LA CALIDAD

En el intento de encontrar sistemas más económicos para controlar la calidad, se desarrolló el Control Estadístico de la Calidad. En este método se aplican conceptos estadísticos para analizar y controlar la calidad en los procesos de transformación permitiendo examinar un número reducido de piezas en una muestra significativa de un lote, en lugar de tener que inspeccionar el total de la producción. El método de muestreo fue desarrollado en 1923, cuando la Western Electric solicitó a los Bell Telephone Laboratories, un procedimiento para controlar los defectos de su producción, para lo cual se formó el equipo integrado por Walter A. Shewart, Harold F. Dodge, Henry G. Romig, George G. Edward y Donald A. Quarles, quienes en varios años perfeccionaron el instrumento de trabajo denominado Control Estadístico de la Calidad (SQC) mismo que se transformó, en la piedra angular del proceso industrial japonés. Shewart hace énfasis en la medición de la calidad y ofrece un concepto pragmático de la misma al indicar que la medida de la calidad es cuantitativa y puede tomar diversos valores.

De la calidad, sin embargo este autor fundamenta a la calidad en tres orientaciones; producto, manufactura y cliente.

Walter A. Shewart publicó en 1931, "Economic Control of Quality of Manufactured Product". Harold F. Dodge y Henry G. Romig, publicaron en 1929 "A Method of Sampling Inspection" y con la dirección de Dodge, se publicó "Manual of Presentation of Data" en 1933.

En 1941, el Ministerio de la Guerra de Estados Unidos pidió a la American Standard Society realizar un proyecto para aplicar los métodos de control estadísticos de calidad a los materiales destinados al ejército; se formó el Emergency Technical Committee, el cual, bajo la presidencia de Harold F. Dodge y con la participación de W. Edwards Deming, publicó en mayo de 1941 los American Standards Z 1.1 y Z 1.2, que fueron



utilizados por los proveedores del ejército y de la marina para fijar las cláusulas en sus contratos de material bélico.

3.1 ARMAND V. FEIGENBAUM

Creó el concepto de gestión de la calidad o de gestionar la calidad, él también introdujo un programa de calidad de la General Electric que aplicó por primera vez el Total Quality Control en Estados Unidos, que aparece en 1951 su libro “Total Quality Control” que es exitoso en Europa a partir de 1961. Feigenbaum es nombrado director de todas las unidades de producción del mundo del General Electric y así difunde en esta compañía sus conocimientos acerca de calidad.

En 1949 Armand V. Feigenbaum edita un libro con el título de Total Quality Control, en donde introduce por primera vez el concepto de calidad que son el fundamento de todo modelo de “calidad total”. En este libro define el control total de la calidad como:

“Un conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad de un producto, con el fin de hacer posibles fabricación y servicio, a satisfacción completa del consumidor y al nivel más económico.”

Tradicionalmente se consideraba a producción o a control de calidad como únicos responsables de la calidad de los productos, ahora Feigenbaum dice:

Los responsables de la calidad de los productos son los diferentes grupos o departamentos que tiene relación con su manufactura como pueden ser: ventas, control de producción, control de calidad, mantenimiento, almacenes, embarques, compras, etc. y hasta el cliente mismo, porque si alguno de ellos hace algo incorrecto en sus funciones, afecta la calidad del producto.



Ahora cuando hablamos de “calidad total” ya no nos referimos solamente a los diferentes grupos, sino a todos los departamentos que forman la organización, pues se ha mostrado que la calidad para que sea efectiva debe darse en todas las personas que trabajan en la empresa, no importa lo que hagan ni en qué departamento trabajen, todos somos responsables de la calidad, por lo que es importante definir cuál es el papel del supervisor en la calidad total.

Para que el control de calidad sea efectivo, debe iniciarse con el diseño del producto y terminar sólo cuando se encuentre en manos de un consumidor satisfecho. Todos estos conceptos se incluyen en los siguientes puntos:

- La calidad tiene que ser planeada completamente con base en un enfoque orientado hacia la excelencia en lugar del enfoque tradicional orientado hacia la falla.
- Todos los miembros de la organización son responsables de la calidad.
- Compromiso de la organización.
- Sistema efectivo para integrar los esfuerzos del desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad.
- Definición de estándares, evaluación del cumplimiento de los estándares, corrección cuando el estándar no se ha cumplido y planeación para mejorarlos.
- Integración de actividades.
- Las mejoras de la calidad más importantes provienen de ideas del personal.

- Para el control de la calidad y el mejoramiento de procesos se deben utilizar herramientas estadísticas.
- La automatización no es la solución a los problemas de calidad. Las actividades humanas son fundamentales en cualquier programa de calidad total.
- Cada integrante de la organización tiene que poder controlar su propio proceso y ser completamente responsable de calidad.



3.2 W. EDWARD DEMING

Su principal aportación fue el control estadístico del proceso, en una sola frase resume todo su pensamiento cuando dice “quien no recuerda su pasado está condenado a repetir sus errores y continua diciendo, solo con la estadística podemos tomar las mejores decisiones, tomando datos, orientándolos, analizándolos e interpretándolos de manera sencilla pero consistente”. Y con su teoría estadística nos conforma un modelo capaz de darnos elementos para poder prevenir los defectos y no solo pasarnos la vida corrigiéndolos.

Define la calidad total como:

“El cumplimiento satisfactorio a las necesidades del consumidor, ajustando el producto al usuario.”

Esta definición de Deming invita a realizar los siguientes pasos:

- Identificar al cliente.
- Acordar con él sus requisitos.
- Convertir esos requisitos en sus especificaciones.
- Capacitarse para poder cumplirlos.
- Equiparse con lo adecuado para cumplirlos.
- Cumplirlos.

En general se le considera a Deming uno de los grandes tratadistas de la calidad total, en el Japón se le considera el padre de la calidad total, en ese país se ha instituido un premio anual de la calidad a la compañía o a la persona que mas ha destacado en el campo de la calidad, y al premio se le ha dado el nombre precisamente de primo Deming.

Su libro más conocido es: *Calidad, productividad y competitividad*.



3.3 JOSEPH M. JURAN

Al Dr. Juran se le deben múltiples aportaciones en el campo de la calidad, ha escrito manuales completos sobre control de calidad; hace mucho énfasis en mejorar continuamente a través de grupos de trabajo, el sugiere que se inicie con grupos efectivos de trabajo desde la gerencia y se vayan formando en toda la organización, que estos grupos se capaciten, aprendan una metodología y vayan abordando problema por problema o proyecto por proyecto y que de esta manera se vaya logrando la mejora continua. Juran define a la calidad como:

“Todas las actividades a través de las cuales alcanzamos el cumplimiento de uso, no importando dónde se desarrollen esas actividades.”

El enfoque de Juran sobre la administración de la calidad se basa en lo que se llama la trilogía de Juran:

Plantación de calidad: Independientemente del tipo de organización, producto o proceso, el proceso de administración de calidad se puede generalizar en una serie universal de pasos de entradas y salidas llamados "mapa de planeación de la calidad" a saber:

- Identificar quiénes son los clientes.
- Determinar las necesidades de esos clientes.
- Traducir las necesidades a nuestro lenguaje.
- Desarrollar productos con características que respondan en forma óptima a las necesidades de los clientes.
- Desarrollar un proceso que sea capaz de producir las características del producto.
- Transferir el proceso a la operación.

Control de calidad: La alta administración debe utilizar un proceso universal para controlar las operaciones. Las actividades de control son:



- Establecer un lazo de retroalimentación en todos los niveles y para todos los procesos.
- Asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol.
- Establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos.
- Proporcionar a las fuerzas operativas medios para ajustar el proceso de conformidad con los objetivos.
- Transferir responsabilidad de control a las fuerzas operativas para responsabilizarlas de mantener el proceso en su nivel planeado de capacidad.
- Evaluar el desempeño del proceso y la conformidad del producto mediante análisis estadísticos.
- Aplicar medidas correctivas para restaurar el estado de conformidad con objetivos de calidad.

Mejoramiento de la calidad: Este proceso se basa en los siguientes conceptos fundamentales:

- Realizar todas las mejoras proyecto por proyecto.
- Establecer un consejo de calidad.
- Definir un proceso de selección de proyectos que incluya: nominación, selección, declaraciones de misión y publicación del proyecto.
- Designar para cada proyecto un equipo de seis a ocho personas con la responsabilidad de completar el proyecto.
- Otorgar reconocimientos y premios públicos para destacar los éxitos relacionados con mejoras a la calidad.
- Aumentar el peso del parámetro de calidad en evaluación de desempeño en todos los niveles organizacionales.
- Participación de la alta administración en la revisión del progreso de las mejoras de calidad.
- Proporcionar entrenamiento extensivo a todo el equipo administrativo en el proceso de mejora de calidad, sus métodos y sus herramientas para establecer el programa de mejora de calidad anual.



3.4 KAORU ISHIKAWA

Fue uno de los hombres que más aportaron para la calidad en el Japón, profesor de la universidad de Tokio y promotor de la calidad a través de JUSE (Unión de Ingenieros y Científicos Japoneses). Sus aportaciones en el campo de la calidad total son significativas y de gran valor. Ishikawa define a la calidad total como:

“El control de la administración misma, en el que todo individuo en cada división debe estudiar, practicar y participar, incluyendo proveedores, subcontratistas y filiales.”

Algunos de los principios básicos del pensamiento de Ishikawa con relación a la calidad total son:

- Controlar la calidad es hacer lo que se tiene que hacer.
- El control de la calidad que no muestra resultados no es control.
- El control de la calidad empieza y termina por la capacitación.
- El control de la calidad revela lo mejor de cada empleado.
- Formación de círculos de control de calidad.
- Se debe estar orientado a conocer los requerimientos de los consumidores y los factores que impulsan a comprar.
- Anticipar problemas potenciales y quejas.
- Tomar acciones correctivas apropiadas.
- El control de calidad se logra cuando la función de controlar no necesita más inspección.
- Prevenir la repetición de errores.
- El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y divisiones de la compañía.
- Si no hay liderazgo desde la alta dirección, se debe suspender la implantación.
- El control de calidad es una disciplina que combina el conocimiento con la acción.
- La comercialización es la entrada y salida del control de la calidad.
- Los métodos estadísticos son el mejor modo de controlar el proceso.



3.5 PHILIP B. CROSBY

El concepto de calidad lo plantea en cuatro fundamentos, y dice;

1. Definición.....cumplimiento de requisitos.
2. Sistema.....prevención.
3. Estándar de comportamiento.....cero desviaciones.
4. Medición.....costos de calidad.

En el primer punto no dice nada que los anteriores estudios no hayan hecho notar, al decir cumplimiento de requisitos, esta diciendo lo que dijo Feigenbaum en 1949: “a satisfacción completa del consumidor”.

En el segundo punto habla de que el sistema debe de ser de prevención, este concepto lo encontramos implícito en toda teoría de Deming, aunque no se había manejado tan concreto como lo hace Crosby, el control estadístico del proceso es por excelencia una herramienta para hacer de la calidad una actividad preventiva en lugar de correctiva.

En tercer lugar, dice Crosby “el estándar de comportamiento debe de ser de cero desviaciones”, esto lo dice porque en el paso se acostumbra aceptar un nivel determinado de defectos, se manejaba algo que se llamaba nivel de calidad aceptable, aquí la recomendación es trabajar siempre en cero errores, en otras palabras; “bien desde el principio”.

Por último Crosby sugiere que la medición del avance de un proceso de calidad debe darse por la reducción en costos de calidad, y no por el número de quejas de los clientes.



3.6 JOHN S. OAKLAND

Los elementos más importantes de este modelo son:

- Definir una política de calidad sólida, junto con la estructura y las facilidades para ponerla en práctica.
- Toda organización necesita un marco de referencia definido que incluya una filosofía guía, valores y creencias fundamentales y un propósito combinado con la declaración de la misión.
- Desarrollar estrategias claras y efectivas, con planes para lograr la misión los objetivos.
- Identificar los factores de éxito y procesos críticos.
- Revisar la estructura administrativa para establecer equipos de mejora de calidad en toda la compañía.
- Empowerment: alentar la participación de los empleados en la toma de decisiones.
- Adoptar la filosofía de cero defectos/errores para cambiar la cultura de calidad a la de hacerlo bien en la primera ocasión.
- Entender la relación cliente-proveedor interno.
- Observar el costo total del ciclo de vida de los productos y servicios antes de comprar.
- Eliminar las barreras que existan entre los departamentos.
- Desarrollar un enfoque sistemático para la administración de los procesos de puesta en práctica del programa de calidad total.
- Realizar el cambio cultural a través de trabajo en equipo para el mejoramiento de la calidad.



3.7 THOMAS PETERS

La principal aportación de este autor se encuentra en su libro En busca de la Excelencia, su objetivo era aportar a la teoría administrativa evidencias sobre las características comunes de las empresas exitosas, de tal forma que otras pudieran también serlo si adoptaban los mismos principios.

Las empresas de éxito tienen una gran capacidad para realizar acciones correctivas como resultado de análisis previos y de contar con la flexibilidad otorgada a sus integrantes para actuar por su propia iniciativa.

Otras características de las empresas exitosas es su cercanía con el cliente a través de esfuerzos intensos por conocer y satisfacer las necesidades de éste por medio de la calidad de los productos y servicios.

- Se debe apoyar a todas aquellas personas que tengan pasión por la innovación, la creatividad y la energía para lograr los objetivos deseados.
- Las personas son la principal fuente de aumento de la productividad.
- Es función del líder de la organización crear y precisar los sistemas de valores.
- La diversificación no es el objetivo de las empresas exitosas.
- Es necesario diseñar y operar una estructura simple, permite descentralizar la información y proveerla en tiempo real a aquellos que la necesitan para desempeñarse mejor.
- Busca el punto de equilibrio entre la administración y la máxima autonomía individual.
- Cada unidad debe tener un staff administrativo lo más pequeño posible.
- Integrar y desintegrar el conocimiento desarrollado en los equipos o unidades, y apoyarse en él para dar autonomía y poder de decisión a cada uno.
- Aprender a moverse eficaz y rápidamente en las actividades de acercamiento al cliente y en la redefinición de la organización.



- Utilizar la tecnología para lograr un elevado nivel de información y comunicación con todos los empleados con el concepto sociedad basada en el conocimiento.
- Generación y uso del conocimiento desarrollado en el trabajo.
- Se deben eliminar las tradicionales unidades staff por función.
- El trabajo en equipo de proyectos debe tener las siguientes características:
 - Confianza absoluta entre los miembros
 - Desarrollo del talento de los miembros.
 - Los proyectos pueden tener diferente duración-no establecer reglas.
 - Se requiere tener personal de otras divisiones en el equipo
 - Contar con retroalimentación rápida
 - Contar con nuevos esquemas de evaluación de desempeño.

Realizar reorganizaciones constantes de los equipos de proyecto y recompensar generosamente el aprendizaje organizacional.

3.8 SHIGEO SHINGO

Es más conocido por sus contribuciones al área de la optimización de la producción que a la de la calidad total.

Propone la creación de sistemas poka-yoke a prueba de errores.

El sistema poka-yoke consiste en la creación de elementos que detecten los defectos de la producción.

Propone el concepto de inspección en la fuente para detectar a tiempo los errores.

El proceso de dirección de una empresa se basa en acciones individuales y la conjunción de estas actividades de grupo dentro de las categorías de dirección ejecutiva.

Para reducir defectos dentro de las actividades de producción, el concepto más importante es reconocer que los mismos se originan en el proceso y que las inspecciones sólo pueden descubrir esos defectos.

Es necesario incluir un poka-yoke durante la fase operativa y prevenga la ocurrencia de errores.



Un sistema de chequeos sucesivos, asegurar la calidad del producto en el origen y es más efectiva para lograr cero defectos.

Los sistemas del control de calidad total consisten en el involucramiento de todo el personal de la organización, en la prevención de errores a través de los círculos de calidad cero.

3.9 GENICHI TAGUCHI

El pensamiento de Taguchi se basa en dos conceptos fundamentales:

- Productos atractivos al cliente.

Ofrecer mejores productos que la competencia: Los productos deben ser mejores que los de la competencia en cuanto a diseño y precio.

Estos conceptos se concretan en los siguientes puntos:

Función de pérdida: La calidad se debe definir en forma monetaria por medio de la función de pérdida, donde a mayor variación de una especificación con respecto al valor nominal, mayor es la pérdida monetaria transferida al consumidor.

Mejora continua: la mejora continua del proceso productivo y la reducción de la variabilidad son indispensables para subsistir en la actualidad.

La mejora continua y la variabilidad: La mejora continua del proceso está íntimamente relacionada con la reducción de la variabilidad con respecto al valor objetivo.

- La variabilidad puede cuantificarse en términos monetarios.



Diseño del producto:

- Se genera la calidad y se determina el costo final del producto.
- Optimización del diseño del producto.
- Optimización del diseño del proceso

Además, desarrolló una metodología que denominó ingeniería de la calidad que divide en línea y fuera de línea.

Ingeniería de calidad en línea: son actividades de ingeniería de calidad en línea, el área de manufactura, el control y la corrección de procesos, así como el mantenimiento preventivo.

Ingeniería de calidad fuera de línea: se encarga de la optimización del diseño de productos y procesos.



CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE UNA CULTURA DE LA CALIDAD

Es innegable que los cambios que se viven a diario, serán pasivos y adaptables para toda organización. Los cambios de paradigmas están en función de la habilidad empresarial para crear una cultura de calidad propia.

En nuestro país, la cultura organizacional responde a una cultura social, aunque es muy difícil cambiar la cultura social hacia una cultura de calidad, si es posible orientarla hacia ésta. La necesidad es latente pues las MPYMES en México están haciendo un esfuerzo para responder a los cambios organizacionales. Por un lado se asesoran jurídica, técnica, financiera y mercadológicamente; por otro lado implantan procesos, técnicas y métodos que permitan operar eficientemente y a la vez ser competitivos.

El reto no sólo es de las organizaciones; sino de todos los agentes económicos, comprometidos a cambiar el patrón cultural, principalmente en las costumbres, hábitos y valores.

4.1 Cultura organizacional

En toda cultura existen subculturas integradas por grupos de individuos que interactúan, en el contexto general de aquella, pero que se diferencian entre sí por sus valores y conductas.

Las organizaciones son “sistemas de personas que mediante una estructura de operación, utilizando métodos de trabajo y servicio claramente definidos, se orientan al cumplimiento de una misión que involucra la creación de valor para sus grupos de interés e influencia (accionistas, clientes, empleados, sociedad, etc.)”. Toda organización, ya sean escuelas, hospitales, tiendas de autoservicio, plantas industriales, etc., tiene su propia cultura, que se ha desarrollado a través del tiempo.

Algunos aspectos que determinan la cultura de una organización:

- Autonomía individual.- Grado de responsabilidad, independencia y oportunidad de ejercitar la iniciativa que las organizaciones permiten a los individuos.



- Estructura.- Medida en que las reglas, regulaciones y supervisión directa se usan para vigilar y controlar el comportamiento de los trabajadores.
- Apoyo.- Grado de responsabilidad y apoyo de los administradores a los subordinados.
- Identidad.- Medida en la que los miembros se identifican con la organización en su conjunto, más que con grupo de trabajo o campo de experiencia profesional en particular.
- Forma de recompensar el desempeño.- La asignación de recompensas y reconocimientos (incrementos salariales, promociones, etc.) se realiza a partir de criterios congruentes con los sistemas administrativos de la organización.
- Tolerancia al Conflicto.- Nivel de aceptación de los conflictos que existen en las relaciones entre compañeros, grupos de trabajo y la administración; así como la disposición a ser honesto y abierto ante las diferencias.
- Tolerancia al riesgo.- Se estimula a los trabajadores a ser agresivos, innovadores y a tomar riesgos.

La cultura de una organización, como la de una sociedad, no es fija y puede cambiar. Es la suma de las percepciones compartidas por todos sus miembros, cada uno de los cuales está consciente de ellas y por lo mismo puede cambiarlas.

4.1.1 Factores que afectan a la cultura de una organización

Charles Handy (1993), en su texto *Understanding Organizations*, menciona que los factores que afectan a la cultura de una organización son:

- Historia y propiedad.- Se entiende por propiedad la responsabilidad y el control de los resultados, así como de los medios para lograrlos. Una propiedad centralizada tiende a crear ambientes de poder donde los recursos son controlados. Una propiedad difusa genera la creación de fuentes alternativas de poder. Por lo regular, las organizaciones nuevas tienden a contar con un control menos rígido de sus miembros, es decir, a tener una mayor flexibilidad. Por su parte, las organizaciones antiguas tienden a ser estructuradas con un alto control de niveles de poder bien delineados.



- **Tamaño.-** Una organización grande tiende a desarrollar una estructura bien definida, con roles muy específicos, donde sus miembros tienen una clara determinación de sus responsabilidades y la incertidumbre es menor. Una organización pequeña puede propender a una mayor flexibilidad, así como a esfuerzos multidisciplinarios por parte de sus miembros.
- **Tecnología.-** La producción en línea de una empresa tiende a crear funciones muy específicas, y si tiene economías de escala, las funciones de los trabajadores son claras y bien definidas. En el caso de las organizaciones con un medio cambiante, como puede ser trabajar por proyectos, se requiere de fuentes de poder muy claras al igual que de un cierto grado de individualismo para poder enfrentar los retos.
- **Metas y objetivos.-** Los objetivos de una empresa varían conforme a las estrategias. Por ejemplo: una estrategia de calidad requiere de un cierto grado de preocupación y de atención, lo cual va de acuerdo con una clara definición de roles. Esto implica una mejor definición del trabajo, a la vez que una menor incertidumbre. Una estrategia de crecimiento necesita fuentes de poder muy claras, por lo cual conviene que la organización comparta el poder.
- **El medio.-** Es necesario analizar este factor a diferentes niveles:
 - El país. Toda empresa es una subcultura dentro de un país, por lo que éste, en cierta forma, determina la cultura de aquélla.
 - Cambio en el medio. Un ambiente de trabajo cambiante requiere de una cultura flexible y con sensibilidad, donde exista la libertad individual suficiente para reaccionar; pero también un control claro sobre las acciones.
 - Diversidad. Para el buen funcionamiento de una organización donde existen diversas funciones, se requiere de un grado de individualismo que permita al personal actuar con iniciativa y respetar el trabajo de los demás.



- El personal. Este es un elemento muy importante, pues en el caso de que la cultura organizacional sea por completo congruente con la del individuo, el empleado estará satisfecho. Además, la posibilidad de cambiar la cultura de una organización dependerá, de la existencia o no, de miembros que posean las características de la cultura que desea adoptar. Ello significa que cada persona, en cierto grado, acepta, pero también modifica su cultura.

La cultura organizacional comprende todo aquello que sea expresión del sentir de la colectividad de una organización, como por ejemplo: los estilos de trabajo, las estructuras organizacionales, las relaciones sociales internas, las decisiones administrativas fundamentales, la manera de reaccionar ante cualquier imprevisto o problema, los supuestos sobre los que se opera en cuanto a la forma correcta o incorrecta de hacer las cosas, los criterios con los que se evalúa un comportamiento correcto o incorrecto respecto a los estilos de dirigir, de organizarse, de relacionarse, etc. Todos estos aspectos conforman la cultura interna de una organización.

4.1.2 El cambio de cultura en la organización

La cultura es responsable de muchos comportamientos de grupos y naciones. Para citar un ejemplo, en la cultura mexicana existe un respeto excesivo por la figura paterna; con el paso del tiempo se ha convertido en un obstáculo para las posibilidades de dirección de los mandos intermedios en una organización, lo cual provoca el comportamiento rígido de los mismos; es decir, una costumbre social se traduce en un rasgo peculiar en el lugar de trabajo.

Si se trata de crear una cultura de cooperación con equipos de trabajo autodirigidos, pero la cultura del país o de la organización tuviese un excesivo respeto por la autoridad, la cual dicta lo que está bien y lo que está mal, se estará trabajando en vano; es decir, nunca fructificarán los esfuerzos por trabajar en una dirección, si chocan con los paradigmas compartidos por los integrantes de una organización o país.



Si se intenta llevar a cabo un cambio cultural interno en una organización, se debe tomar en cuenta lo que ellos llaman “Las leyes naturales de las organizaciones”, las cuales son:

- Se obtiene lo que se habla.- El conocimiento, por parte de todos integrantes de la organización, de los valores y la misión es importante para poder cumplirlos.
- La cultura de trabajo en equipos es reflejo del líder.- Un gerente motivado, creativo e inspirado puede transmitir sus estados de ánimo a su equipo.
- No es posible ir más rápido que un paso a la vez.- La cultura no puede construirse de abajo hacia arriba, tiene que irse internalizando en cada nivel de la organización de arriba hacia abajo en forma paulatina, nivel por nivel.
- Las organizaciones facultadas requieren confianza.- No se puede pedir responsabilidad a un grupo de trabajo si no se le otorga la autoridad y confianza para que cumpla con su tarea.

La cultura es un fenómeno cambiante, su contenido en determinado tiempo y espacio no asegura que en otras circunstancias sea la misma, es decir, un estilo de trabajo en una organización, en un determinado tiempo, puede implicar ciertos valores y métodos de trabajo. Sin embargo, si se aplica un proceso de cambio, de forma planeada y dirigida, puede ocurrir que en cierto momento, tanto los métodos de trabajo como los valores de la organización, también se modifiquen.

El desarrollo de una cultura de calidad debe analizarse desde el punto de vista global de la organización, pero sin ignorar el respeto a la cultura individual.

Para cambiar hacia una cultura de calidad en la organización, el cambio debe efectuarse de acuerdo con la dinámica de la empresa, así como su situación y la naturaleza del cambio. Las intervenciones que se hagan en pro de un cambio cultural, deben asegurar éste de forma consciente y duradera por parte de los miembros. A continuación se mencionan algunos métodos de cambio:



- Método de Lewis.- Este método se basa en una metodología muy simple que involucra los siguientes pasos:
- Descongelamiento. En este paso se prepara al grupo de enfoque o a la organización, en un conjunto para entrar al cambio mediante la explicación del problema o la situación que se enfrenta. Esto se puede hacer por medio de un análisis en equipo, lo cual facilita la aceptación del proceso de cambio por los integrantes del mismo, o mediante un equipo representante de los miembros de la organización, siempre y cuando esta representatividad sea legítima. En esta etapa, el aspecto clave es que los miembros del equipo sientan que el problema es parte de ellos, y no que les es asignado. . En casos extremos, la aparición de una situación de crisis o de emergencia facilita el proceso de descongelamiento.
 - Movimiento. En esta parte del proceso, los individuos efectúan el cambio necesario, guiados por la dirección. Este cambio se debe hacer en dos niveles culturales: el de aceptación y el de valoración del cambio, lo que incluye los supuestos, base de la organización, así como la adopción de nuevos hábitos de trabajo.
 - Recongelamiento. Los hábitos introducidos en el punto anterior, al ser asimilados lentamente por los miembros del equipo, se internalizan y se vuelven parte de la cultura. La responsabilidad de la dirección es reforzar este cambio, mediante la adopción de políticas y procedimientos de evaluación y reconocimiento del desempeño humano, que aseguren los nuevos hábitos de trabajo. Esto es esencial, pues en el caso de que se pierda, el cambio puede ser ineficaz o poco duradero.

Un ejemplo de este proceso lo vemos en las organizaciones que buscan adoptar una postura de desarrollo sostenible, tratando de involucrar a sus empleados, que tengan conocimiento del problema, y llevándolos después a realizar los cambios necesarios para enfrentar esta situación. El reciclaje, el manejo de desechos, el rehusó, etc., son prácticas que se empiezan a internalizar en la cultura de las organizaciones.



- Método de Edgar Schein.- Este autor propone el uso de mecanismos base para cambiar la cultura de un equipo de trabajo. Según su método existen dos tipos de mecanismos:
- Primarios. Son los que actúan cuando se crea una organización, y por lo general son resultado del estilo de trabajo del líder de ésta. Ejemplos: lo que atrae la atención de los líderes; lo que miden y controlan regularmente; cómo se reacciona en situaciones de crisis e incidentes difíciles; los criterios según los cuales los líderes colocan sus recursos; cómo se forman personas modelos; cómo se enseña y aconseja; los criterios mediante los cuales se entregan premios y se otorgan estatus, así como aquellos por los cuales los líderes reclutan, seleccionan, promueven, retiran e incomunican a los miembros de la organización.

Estos mecanismos son usados por los líderes al comienzo de la organización, o en respuesta a las crisis que se presentan durante la vida de la empresa, entre otros casos.

- Secundarios. Llamados así porque en organizaciones jóvenes no son creadores de cultura, pero en organizaciones maduras llegan a serlo. Además, sólo funcionan si son coherentes y congruentes con los mecanismos primarios. En el caso de que lleguen a diferir, son fuente de conflicto y obstaculizan el desarrollo de la organización. Los mecanismos primarios son el diseño tanto organizacional como estructural, los sistemas y procedimientos organizacionales, el diseño de espacios físicos, fachadas o edificios, las historias, rituales, leyendas o mitos sobre el personal y los eventos, y los estatus formales de filosofía organizacional, los valores y credos.

Cuando se analizan los mecanismos, se puede concluir que los primarios tienen más relación con una forma libre de comportamiento de los individuos; es decir, aquellos que conllevan una decisión, mientras que los secundarios están asociados con los métodos de trabajo y las costumbres.



La fase de cambio se orienta a trabajar con los dos mecanismos: los primarios, en relación con los nuevos valores y actitudes, y los secundarios, modificando tanto métodos de trabajo como sistemas organizacionales. La última fase consiste en dejar crecer los nuevos mecanismos secundarios que puedan dar forma y consistencia a la cultura.

4.1.3 Liderazgo para el cambio hacia una cultura de calidad

El liderazgo tiene dos tareas fundamentales en las organizaciones; por un lado, debe definir su rumbo presente y futuro, lo cual queda plasmado en la misión y visión, que son la base para el plan estratégico en la que se establece la forma (qué y cómo) de pasar de la posición competitiva actual a la necesidad, en el futuro para garantizar el crecimiento que soporte la permanencia de la empresa. Por otro lado, mediante el liderazgo se define la cultura deseada que regula el comportamiento de todo el personal, desde los altos directivos, hasta el personal operativo.

El grado en que el líder de la organización pueda obtener la cooperación de los subordinados influye, en gran medida, en el desarrollo de una cultura de calidad. Ello depende no solamente de las cualidades del personal, sino también de las del líder, el tipo de supervisión que utilice, y la compatibilidad entre la cultura organizacional y la de los individuos. La administración debe poseer un alto grado de habilidad, tanto conceptual como técnica, en relaciones humanas, no sólo para dirigir y controlar los esfuerzos de los subordinados, sino también para comunicar la información relevante de manera clara, oportuna y confiable.

4.1.4 Mecanismos para regular la cultura organizacional

La cultura organizacional se materializa por medio de la definición de normas y políticas congruentes con el conjunto de valores que sus líderes han determinado como factores de crecimiento y permanencia. Una vez que se define la cultura deseada, ésta se va creando y regulando mediante diversos mecanismos de reforzamiento, positivo o negativo. A continuación se presentan algunos de estos mecanismos, con el propósito



de ejemplificar. Sin embargo, cada organización pudiera utilizar otros, dependiendo de sus costumbres y cultura propia.

➤ Políticas y normas de comportamiento

Las políticas definen, en forma general, el comportamiento deseado en la organización, mientras que las normas establecen de manera específica lo que es permitido y lo que no es permitido. El propósito de las normas y políticas es fomentar el orden, mediante controles que garanticen el uso eficiente de recursos, tanto económicos como humanos, en la realización de cualquier actividad, proceso o proyecto logrando el óptimo funcionamiento de la organización. Por otro lado, las normas y políticas buscan regular el comportamiento, desarrollo y actuación del personal, de tal forma que todo se realice conforme al rumbo estratégico y los valores. Toda política se apega a un control general, el cual lleva a un cumplimiento de objetivos en tiempo, costo y calidad. Las normas y políticas establecen la normatividad, logrando así la unificación y estandarización de criterios. Mediante las políticas, la organización comunica a sus empleados las creencias y valores que sustentan la cultura deseada.

Es fundamental que las políticas sean definidas en función del comportamiento que se desea del personal; esto es algo que no puede tomarse simplemente de otra organización. Las políticas surgen de un proceso de reflexión profundo y no deben ser elaboradas a la ligera, ya que una vez comunicadas, permanecen en la organización largo tiempo, pues el cambio cultural que promoverán tomará tiempo en desarrollarse. La forma de definir las políticas, no puede ser democrática ni delegada a alguien que no tiene visión global y futura de la organización; éstas surgen de la alta administración, en congruencia con los sistemas y esquemas de liderazgo en donde se establece la cultura deseada. Las políticas deben ser lo suficientemente amplias, para dar cabida a la gran variedad de comportamientos presentes en la operación cotidiana, pero siempre cuidando que reflejen los principios y valores que sustenta la cultura deseada. Usualmente, las políticas de comportamiento son plasmadas en lo que se conoce como código de conducta o código de ética.



➤ Reforzamiento positivo y negativo

Como seres humanos vamos aprendiendo de experiencias a lo largo de nuestra vida. Estas experiencias pueden provenir de información que se nos presenta o de hechos que nos toca vivir, asociados a ciertas circunstancias. Las experiencias se van acumulando, pero sólo se convierten en aprendizaje, cuando en conjunto con cierto hecho observamos alguna consecuencia positiva o negativa.

La forma en que se introdujeron algunos conceptos de calidad total, pudiera hacernos pensar que el único tipo de reforzamiento válido es el positivo, y ciertamente es el más deseable; sin embargo, en muchas ocasiones es más efectivo el reforzamiento negativo, sobre todo cuando se trata de valores más profundos y que han cimentado el éxito en la organización. Para ciertos valores no es suficiente la ausencia de un premio, se necesita un castigo que deje el precedente necesario entre el personal, para que su efecto se disemine y, en consecuencia, se maximice. Por otro lado, cabe hacer hincapié en que algunos castigos no deben ser públicos, porque agregan un cierto grado de humillación que desmoraliza al empleado, lo cual repercutirá en su desempeño.

Es importante que el reforzamiento positivo no esté directamente asociado a la compensación económica del personal. Se debe crear una cultura en la que los empleados den lo mejor de sí mismos, por el sueldo que reciben, en la que sus directivos se preocupen y estén al tanto de asegurarse que la compensación que otorguen sea justa y competitiva. Asociar en forma directa los mecanismos de regulación del comportamiento a la compensación, llevaría a la empresa a un juego del que no podría salir, pues está comprobado por las teorías clásicas de motivación, que el dinero es un factor higiénico que produce insatisfacción, cuando el empleado siente que no recibe lo justo, pero nunca lo considera como un factor de motivación que lo lleve a mejores niveles de desempeño.



4.1.5 Decálogo del desarrollo

La cultura de calidad personal deberá ir estrechamente relacionada con la práctica de una vida moralmente equilibrada, por eso decidió incluir los resultados de una interesante investigación de comparación de culturas realizadas por Octavio Mavila en Perú, quien después de un viaje por países desarrollados observó que las personas tienen en común ciertos hábitos que son claves para el desarrollo económico. En su estudio, Mavila relaciona estos rasgos con el espíritu puritano de los ingleses en la colonización de Norteamérica.

Mavila identifica 10 principios que aplicados a la vida personal, permiten un mejor desarrollo. A esos valores los llamó el decálogo del desarrollo, ya que representa un código de valores fundamental para el desarrollo de una cultura de calidad. Sus principios son:

Orden. Dar importancia al orden de las cosas en el lugar de trabajo, en el hogar, etc., teniendo siempre en mente la importancia de la ubicación de cada una de ellas.

Limpieza. La ausencia de suciedad, de polvo y materiales ajenos, que en un momento dado puedan causar una mala imagen o impedir el correcto uso de una instalación, es un valor importante que afecta profundamente la imagen de un lugar, de una oficina, de un hogar.

Puntualidad. La posibilidad de optimizar el tiempo de las actividades cotidianas, de manera que la productividad se puede elevar, así como aprovechar el tiempo libre, requiere que se cumplan ciertos acuerdos previos entre individuos. En este punto se involucra la puntualidad del individuo. El respeto por el tiempo de los demás, así como la estima por el propio, lleva a la puntualidad.

Responsabilidad. El hecho de que todas las tareas sean ejecutadas por alguien, significa que existe quien realiza la acción que dio lugar a ellas. Por ejemplo, si un automóvil circula por la calle es porque hay alguien que lo está dirigiendo. Este hecho indica con claridad que la responsabilidad de un acto reside en quien lo ejecuta, y que es a la vez fuente de orgullo y de superación.



Deseo de superación. El aprendizaje, poder enfrentar los retos que se presentan en la vida personal, el deseo de salir adelante en la vida, son todos factores de primera importancia que se deben tener en cuenta en el momento de introducir la idea de que el futuro de todo individuo está en sus manos; es decir, que su aprendizaje está en función de lo que él desee. El anhelo de ser mejor, de ser mañana un poco más de lo que se fue ayer, transforma a las personas en creadoras del futuro, en vez de recopiladoras del pasado.

Honradez. El bien y el mal, como un elemento a decidir, de manera continua, en el estilo de vida propio, implican que el comportamiento ético resida en la decisión personal. El respeto por el bien ajeno, por la verdad, así como por el testimonio y compromiso propios, implica un comportamiento que a la larga permite que los individuos de una organización o una comunidad puedan convivir de forma ordenada y pacífica, persiguiendo los objetivos propios y comunes.

Respeto al derecho de los demás. En toda comunidad existen acuerdos sobre ciertas formas de actuar y de proceder en diversos ámbitos. Desde el tráfico hasta el respeto por monumentos públicos o la forma en que se pesca en ríos y mares, están normados por acuerdos que buscan el bien común. El respeto que los individuos de un país tienen por sus reglamentos indica hasta qué grado podrán ponerse de acuerdo sobre lo que desean para su bien común o lo que desean evitar.

Gusto por el trabajo. El gusto y el significado de la razón de ser del trabajo y el oficio personal constituyen la gran diferencia entre una persona que enfrenta su trabajo como una carga continua y otra que lo percibe como un oficio personal, el cual realiza para vivir pero por gusto; por lo mismo, es un poco su propia recompensa. Mientras mayor aprecio se tenga por la profesión personal, mejor se desempeñará ésta.

Afán por el ahorro y la inversión. La posibilidad de que los gastos superen a los ingresos siempre será mayor en estos tiempos. Por ello el ahorro, como una forma personal de control y medida, siempre tendrá mayores recompensas que el desenfreno



en los gastos. Lo anterior se aplica tanto en tiempo de crisis, cuando es necesario medir el gasto con cuidado, como en los tiempos de abundancia.

Si una cultura es mejor en la medida en que ayuda a los miembros de la sociedad a enfrentar los retos que se le presentan, un país podrá enfrentar los retos de competitividad global en la medida en que cuenten con organizaciones e individuos que posean una cultura de calidad.

4.1.6 Las cinco eses japonesas

Las cinco eses es una metodología japonesa que tiene por objeto el desarrollar un ambiente de trabajo agradable y eficiente, el cual permita el correcto desempeño de las operaciones diarias, logrando así los estándares de calidad del producto o servicio, precio y condiciones de entrega requeridos por el cliente. Las cinco eses se dividen en dos grupos:

Lo que está orientado a las condiciones de trabajo y en general al entorno físico, que es:

1. Clasificación (Sein). Consiste en retirar del área de trabajo todos aquellos objetos y herramientas que no son necesarios para realizar las tareas diarias, dejando sólo aquellos que son requeridos para trabajar productivamente y con calidad. Con esto se eliminan desperdicios, se optimizan áreas y, en general, se trabaja más productivamente.
2. Organización. (Seito). Se basa en el principio de colocar cada cosa en su lugar para localizarlas más fácil y rápidamente cuando son requeridas para trabajar. Con esto se reduce el tiempo dedicado a buscar las herramientas de trabajo, se cuenta con áreas limpias y se promueve una cultura de orden.
3. Limpieza (Seiso). Mantener el área de trabajo limpia. Se crea un ambiente propicio para la producción de un bien o servicio de calidad y se mantiene un ambiente agradable. Esto ayuda a mejorar el estado de ánimo del personal, las máquinas duran más.



Los conceptos que se orientan a la persona:

4. Bienestar personal (Seiketsu). Es todo lo relacionado con el estado de salud física y mental que requiere una persona para estar en condiciones óptimas y así poder desempeñar su responsabilidad con calidad. Consiste en aplicar las primeras tres S al individuo. Sugiere observar hábitos como el aseo personal, vestimenta correcta, uso de equipo de protección, revisión médica, descanso adecuado, cumplir con las normas de seguridad, etcétera.
5. Disciplina (Shitsuke). El efecto de las cuatro primeras S desaparecerá si no se cuenta con la disciplina necesaria que ayude a incorporarlas en los hábitos. Consiste en fomentar el apego a los estándares establecidos como parte de la aplicación de las cuatro eses. Esto permite tener un mejor autocontrol en la administración de las actividades diarias, además de los beneficios relacionados con el aseguramiento de la calidad, al seguir con disciplina los procedimientos estándar de operación, es por esto que la disciplina se considere como elemento integrador de las otras cuatro eses.

Para la implantación de las cinco eses se requiere el compromiso de la dirección, ya que esto implica un cambio cultural. El ejemplo y soporte de los proyectos de cinco eses es fundamental para que la idea se vaya internalizando entre el personal. Por otro lado, para que las cinco eses permanezcan como cultura se requiere que todo lo desarrollado en cuanto a clasificación, orden, limpieza y bienestar personal se estandarice para que sus efectos puedan ser permanentes y transferibles a otras áreas y/o al personal de reciente ingreso.



CAPÍTULO 5. LA SINERGIA Y EL TRABAJO EN EQUIPO

No es ningún secreto que el trabajo en equipo responde a un estilo administrativo abierto a la cooperatividad, colaboración y facultamiento de los empleados. El problema es grave, la mayor parte de las personas hay que decirles qué hacer, carecen de hábitos y están acostumbrados a romper las reglas por diferentes circunstancias.

Es urgente que las organizaciones construyan una infraestructura administrativa que apoye a la implantación y operación de la formación de equipos, para que estos puedan tener un desempeño competitivo. Así que la vía más útil es una adecuada y constante capacitación que sea exitosa, que conduzca a un cambio cultural en donde las personas sean responsables de la planeación, control y mejoramiento de los procesos.

La guerra que viven las MPYMES en México, es intensa y decisiva, por lo tanto se necesita una posición competitiva basada en el trabajo en equipo que combine destrezas, habilidades, experiencia, juventud y el compromiso de cada individuo con la organización.

5.1 De una administración por autoridad a una por consenso

En el enfoque de la administración tradicional, las relaciones laborales entre los trabajadores y la administración son contrarias a los principios del trabajo en equipo. Hasta hace muy poco tiempo se creía (incluyendo a algunas organizaciones mexicanas) que los objetivos de los administradores y los empleados eran antagónicos; los primeros buscaban dinero y poder, mientras que los otros debían defender sus intereses para no ser afectados por la voracidad de aquellos.

En la actualidad, es cada vez más común la idea de que las organizaciones se crean para incrementar el bienestar de todos los grupos de interés e influencia asociados a ellas. No se busca sólo el beneficio de los accionistas o el bienestar de los trabajadores, sino que existe la convicción de que ambos grupos deberán dirigir sus esfuerzos hacia la satisfacción del consumidor, trabajando en equipo con el fin de mejorar, en forma sostenida a largo plazo su nivel de bienestar personal y organizacional.



Este será un proceso lento, pero ya lo han entendido los sindicatos, que ahora están dispuestos a cooperar con la administración para que la empresa logre su meta. La alta dirección debe guiar a los empleados, mediante su visión, y lograr que elaboren objetivos comunes que los unifiquen, basándose en el concepto de trabajo en equipo, enfocado en el cumplimiento de la misión de la empresa e, igualmente, facultarlos para explorar áreas de innovación y mejoramiento continuos.

La administración actual tiene que realizar cambios de paradigma, para convertir su organización en una entidad con la cultura de trabajo en equipo. Enseguida se mencionan nueve de estos cambios que deberán observarse en la administración:

1. De la dirección por control, al liderazgo por compromiso.
2. De las decisiones por mandato, a las decisiones por consenso.
3. Del trabajo individual, al trabajo en equipo.
4. De la especialización, a la orientación hacia el proceso y el cliente.
5. De la asignación de la planeación, control y mejoramiento para la administración y la ejecución para los trabajadores, a un sistema en el que todos se involucren en el ciclo completo.
6. Del control mediante amenazas, al control mediante el reforzamiento positivo.
7. De una estructura vertical y rígida, a una plana y flexible.
8. De valores y visión no enunciados, a valores y visión compartidos por todos.
9. De la corrección, a la prevención y mejoramiento continuo.



5.2 Toma de decisiones en grupo

Invariablemente, una decisión se compone de tres elementos: el problema del que se requiere tomar una decisión, los criterios a considerar y las alternativas posibles. Este apartado se concentrará en los criterios para la toma de decisiones en grupo.

En el proceso de toma de decisiones en grupo, la administración decide la “mezcla óptima” entre el uso de autoridad y la libertad que concede al subordinado, según sea lo más apropiado. En las decisiones por mandato, utiliza todo su poder y no concede libertad. En el otro extremo, cuando delega por completo la decisión, otorga total libertad y abdica su autoridad.

Existe una diferencia muy marcada entre los estilos de dirección actuales y los de hace unos años. Poco a poco los administradores han descubierto que la dirección por consenso da mejores resultados, que la toma de decisiones por mandato. Cuando se trabaja en equipo para lograr la calidad total, es importante que en la mayoría de los casos el proceso de toma de decisiones se base en el consenso. Ello no implica utilizar todos los recursos posibles para lograr un acuerdo por unanimidad, con la solución propuesta por el grupo. El consenso requiere de la disciplina de los miembros del grupo, para saber aceptar y apoyar la decisión tomada por sus integrantes.

Para lograr estos objetivos se deberán observar ciertas condiciones, como por ejemplo, haber escuchado de manera muy atenta a todos los miembros, y que estos manifiesten con honestidad sus opiniones; haber agotado todo el proceso de análisis y buscar siempre el logro de las metas del grupo, aún cuando haya que sacrificar las individualidades.

5.2.1 Organización basada en el trabajo en equipo

Proceso.- es la interacción de personas por medio de equipos, que realizan las actividades necesarias para transformar los insumos en un producto o servicio con un valor agregado, procurando seguir los procedimientos apropiados. No existe actividad humana que no pueda ser considerada como el arreglo de un conjunto de procesos.



Por ello, las empresas de todo el mundo tienden a organizarse por procesos, mediante la conformación de un equipo responsable de planearlo, ejecutarlo, controlarlo y mejorarlo, para sí poder entregar el producto y/o servicio con la calidad requerida por el cliente, en el tiempo adecuado y al menor precio.

Los administradores de cualquier organización moderna tienen buenas razones para crear equipos de trabajo. Los objetivos pueden ser muchos y muy variados: mejorar las relaciones con el mercado o las condiciones humanas de trabajo, incrementar la productividad en la planta, etc. Los equipos de trabajo pueden tener diferentes enfoques: grupos participativos o de alto compromiso o círculos de calidad, equipos de trabajo semiautónomos y grupos de cooperación del obrero con la administración, entre otros.

Los nombres pueden ser diferentes, e incluso el enfoque; pero todos ellos tienen en común la característica de utilizar el concepto de trabajo en equipo, para ayudar a la organización a cumplir con su meta.

5.2.2 Conceptos de participación, involucramiento y comportamiento cooperativo

La participación requerida para el logro de la calidad total involucra a todos los miembros de la organización, no sólo al personal de las áreas operativas. El trabajo en equipos es útil para el mejoramiento de la calidad, tanto como su planeación, ejecución y control. Cada equipo debe ser responsable de su proceso e igualmente estar “facultado” para tomar la mejor decisión. El trabajo en equipo debe funcionar en la operación misma.

Los sistemas de calidad total se caracterizan por estar orientados hacia el consumidor, manifestar obsesión por la calidad, constante búsqueda de fallas en el sistema, facultamiento de los individuos o educación y capacitación, así como también tendencia por el trabajo en equipo. Los equipos son uno de los mecanismos fundamentales, utilizados por las organizaciones para el logro de estos objetivos.



El trabajo en equipo tiene muchas ventajas con respecto al individual: el conocimiento y el compromiso colectivo son mayores a los individuales; se pueden atacar problemas más complejos, genera más ideas para análisis; proporciona un sentimiento de pertenencia, se comparten problemas y se mejoran las relaciones interpersonales.

Por otro lado, las desventajas del trabajo en equipo son, por ejemplo, que la generación de resultados es más lenta; el manejo de un grupo es más complicado que el de un solo individuo; un grupo siempre es más arriesgado que el más arriesgado de los individuos que lo conforman y las diferentes personalidades entre los miembros pueden crear ciertos conflictos, que impiden que el equipo logre un alto desempeño. Además, siempre existe un balance entre las ventajas y las desventajas de la participación de los empleados.

La participación supone que el personal de las organizaciones está compuesto por individuos inteligentes, cooperativos y maduros, que necesitan un cierto grado de autonomía para satisfacer las necesidades del cliente.

La comunicación es vital en un proceso de mejoramiento de la calidad. Cualquier actividad humana que involucra a dos o más individuos, debe basarse en el entendimiento mutuo de las reglas de interacción. El flujo continuo de ideas pequeñas es el concepto central del mejoramiento de la calidad.

Una organización será competitiva cuando permita que el potencial individual de sus empleados, a través de la participación en grupo, contribuya al cumplimiento de las metas. Cuando la administración decide facultar a los empleados, debe estar dispuesta a aceptar la gran cantidad de cambios que ello generará, ya que cuando los empleados se sienten capaces de resolver problemas, lo hacen aún a pesar de la existencia de políticas organizacionales que no lo promuevan e incluso lo prohíban.

El trabajo en equipo debe considerarse como un proceso orientado a incidir sobre la cultura organizacional, en forma permanente, no sólo como un programa. La mejor fórmula para el éxito de cualquier negocio es aprovechar en forma óptima el talento de



los individuos, en un ambiente donde predomine una cultura de trabajo en equipo. Nunca se debe subestimar el potencial del trabajo grupal, para mejorar la calidad.

El concepto de trabajo en equipo fue el resultado de la fusión de conceptos de las ciencias administrativas y de comportamiento, con los de control de calidad. El principio de participación se fundamenta en la creencia de que los empleados se sentirán más orgullosos e interesados en su trabajo, si se les permite realizar contribuciones significativas e influir en las decisiones relacionadas con los procesos de trabajo en los que se involucran.

5.2.3 Beneficios de tomar decisiones en equipo

Cuando se trabaja en equipo se celebra con otros el éxito obtenido y, de manera similar, se comparten los fracasos, lo cual los hace menos dolorosos. Los miembros de un equipo se esfuerzan al máximo por mostrar sus habilidades, debido al compromiso adquirido con los compañeros. Por otro lado, la tendencia a organizar la empresa por procesos, hace del trabajo en equipo un requisito indispensable para el logro de las metas y objetivos.

Los equipos facilitan la comunicación, necesidad natural del ser humano, ignorada por la especialización e individualización del trabajo. El intercambio de información mejora el auto control de las personas, ya que tienen más datos para saber cómo actuar y corregir su forma de ser, en caso necesario.

Mediante el trabajo en equipo se crea un sentimiento de poder del grupo, ya que el individuo se incorpora a grupos sociales que estimulan el sentido de pertenencia y son un medio para ser reconocido por los compañeros, lo cual conlleva el correspondiente efecto sobre la autoestima de los individuos.

5.2.4 Situaciones y tareas propicias para el trabajo en equipo

No cabe duda de que muchas actividades humanas, forzosamente deban realizarse en forma individual; sin embargo, entre éstas nunca están incluidas las actividades organizacionales. Una organización. Es por definición, un quehacer interactivo entre



personas y equipo, mediante métodos y procedimientos de trabajo para alcanzar una meta en común.

Muchas organizaciones transnacionales han comprobado que cuando las personas interactúan en equipo, logran mejores resultados que cuando aplicar el esfuerzo individual. La razón es muy simple: el equipo es una unidad de trabajo natural, ya que ningún proceso organizacional puede ser planeado, controlado y mejorado por un solo individuo con la calidad y productividad que los tiempos actuales demandan.

Los equipos deben tener una intención clara de mejorar algún aspecto del proceso, que impide que la empresa alcance algún objetivo o meta.

Por último, la aplicación del concepto de trabajo en equipo no se limita a las medianas y grandes empresas, también puede ser utilizado en las pequeñas e incluso en las microempresas. Sin embargo, conviene estar conciente que estas dos últimas categorías tiene ciertas características propias que pueden dificultar el éxito de la toma de decisiones por consenso. Por ejemplo, normalmente presentan un atraso tecnológico importante; se encuentran en problemas económicos; tiende a existir el nepotismo, por lo que son escasas las oportunidades de desarrollo organizacional para empleados no miembros de la familia de los dueños; se orienta a resolver los problemas cotidianos y se olvidan un poco del futuro, de manera que las utilidades de corto plazo adquieren un poco del futuro, de manera que las utilidades de corto plazo adquieren enorme importancia; sus políticas son muy volubles y cambian constantemente, según las situaciones que se presenten, entre otras causas. Por todo ello conviene cuestionarse la formación de un programa de trabajo en equipo, en empresas pequeñas cuando existan las condiciones mencionadas.

5.2.5 Tipos de equipos y formas de funcionamiento

Los equipos están conformados por individuos interdependientes. La naturaleza de esta interdependencia varía, lo cual da como resultado cinco enfoques generales en la formación de equipos:



- Grupos de una misma área funcional.
- Grupos de diferentes áreas funcionales pero con objetivos organizacionales similares por un mismo proceso.
- Grupos formados por personas, cuyo trabajo es interdependiente, esto es, que existe entre ellos una relación cliente-proveedor interna, sean o no de la misma área funcional.
- Grupos de personas con habilidades complementarias, para el logro de una determinada meta.
- Grupos formados temporalmente para realizar una tarea específica, relacionada con un estudio interno de la empresa, o para algún proyecto que involucre clientes o proveedores.

Como complemento de lo anterior, existen tres tipos de equipos:

- Equipos funcionales.- Formados por personas que realizan trabajos iguales y que, por lo tanto, utilizan la misma habilidad; por ejemplo, un equipo de vendedores.
- Equipos interfuncionales.- Integrados por individuos con diferentes habilidades u funciones, pero que en equipo atienden el mismo proceso y a los mismo clientes. Los equipos interfuncionales están conformados por miembros pertenecientes a dos funciones diferentes por lo menos (diseño, producción, comercialización, finanzas, etc.) Algunas veces se les llama equipos interdisciplinarios.
- Equipos multifuncionales.- Compuesto por miembros permanentemente asignados a un proceso, pero debido a que tienen habilidades diferentes, pueden realizar funciones diversas; por ejemplo, el equipo de trabajadores responsable de darle servicio a un avión comercial previo a un vuelo.

Desde otra perspectiva, el trabajo en equipo se enfoca hacia dos grandes áreas interrelacionadas: una es al mejoramiento continuo (corto plazo con mejoras incrementales), y otra al compromiso con la innovación (largo plazo con cambios radicales). La innovación es necesaria para que la empresa sea competitiva, y la comunicación es un factor muy importante para lograrlo. El mejoramiento continuo ocurre cuando los integrantes de los equipos identifican áreas de oportunidad para innovar, comparten información y se incluyen mutuamente en el cumplimiento de las



metas comunes. La innovación es algo que se obtiene mediante el trabajo en equipo y la comunicación efectiva entre la administración y los empleados.

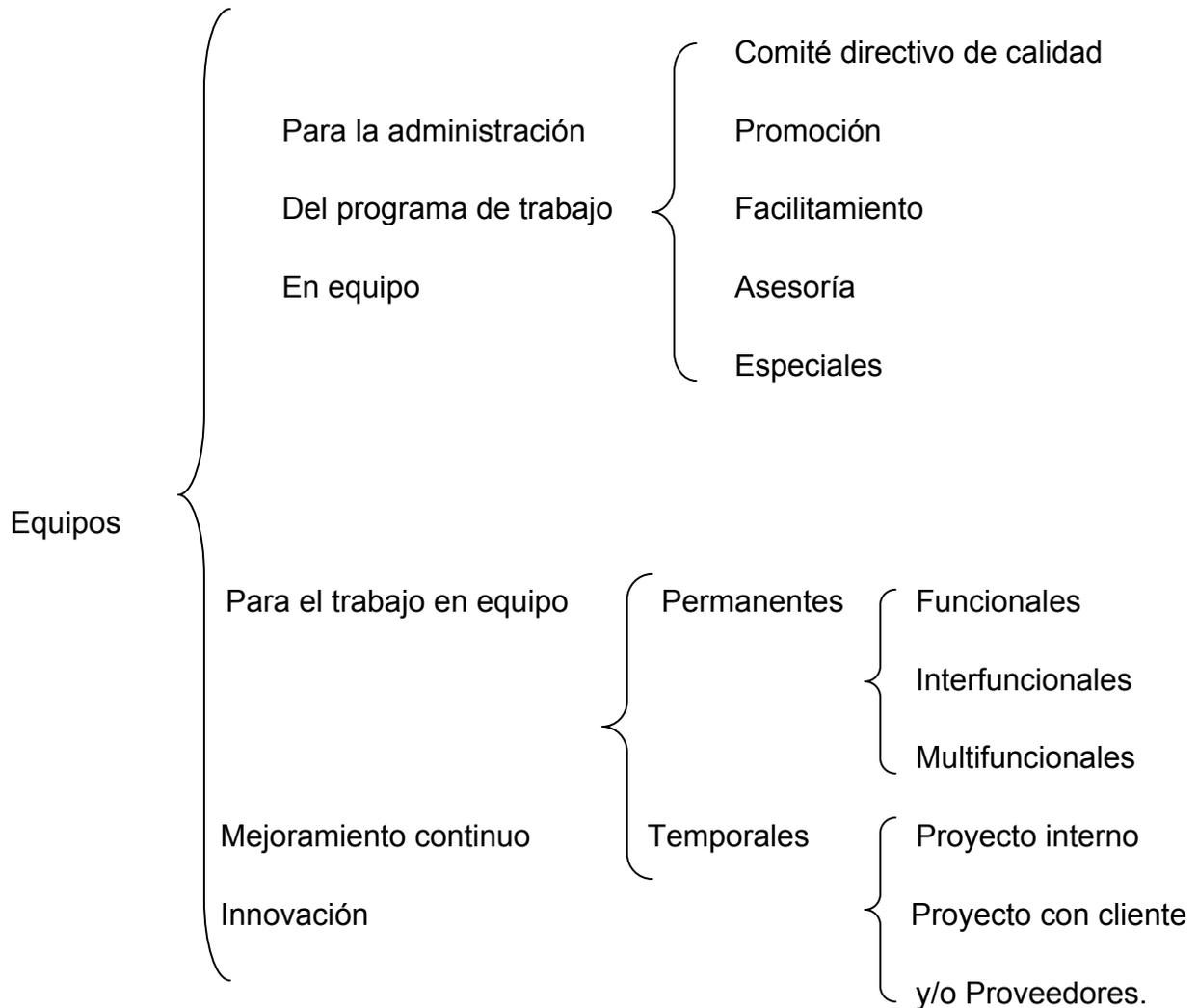
Cada tipo de equipo es apropiado para diferentes situaciones e incluso una persona puede colaborar en forma simultánea en equipos de diferente tipo.

Desde el punto de vista de la operación de un programa de trabajo grupal, se deben formar los siguientes tipos de equipo:

- Un comité directivo de calidad que administre todo el proceso de mejoramiento, por medio de equipos.
- Grupos de promoción del concepto de trabajo en equipo.
- Equipo de facilitadores de la operación grupal.
- Grupos de asesores que den apoyo técnico a los equipos de mejoramiento de procesos.
- Grupos especiales encargados de tareas específicas en la administración de los equipos, los cuales pueden relacionarse con la revisión de nuevos productos, el proveer de información tecnológica de procesos, calcular los costos de calidad y capacitar a los equipos de mejoramiento de procesos.



Tipos de equipos



Los equipos pueden ser:

- Formales. Equipos oficialmente formados por la organización como parte de su estructura.
- Informales. Son voluntarios y ajenos a la estructura de la empresa, normalmente creados por el interés particular de los miembros que lo forman.



En cuanto al nivel de autoridad y poder que se concede a los equipos, estos se pueden clasificar en:

- Participativos. La participación de los empleados se limita a sugerir a la administración las acciones de mejoramiento, pero no están autorizados para la toma de decisiones.
- Facultados. El grupo tiene autoridad para tomar decisiones sobre algún proceso en particular; de esta forma los administradores pueden concentrar sus esfuerzos en las mejoras al sistema, y así proporcionar más valor como compañía a los grupos de interés.
- Autodirigidos. Tienen poder para tomar decisiones operativas en los procesos diseñados por la administración. Estos equipos planean, fijan prioridades, organizan, se coordinan con otros, realizan acciones correctivas, resuelven problemas, entre otras actividades de su propio proceso. Requieren de un programa de capacitación muy intenso y sobre todo de mucha confianza por parte de la administración.

5.3 El movimiento de los círculos de calidad

Los círculos de calidad son un tipo especial de trabajo en equipo y de hecho uno de los intentos iniciales para este fin en las organizaciones. Nacieron en Japón a principios de los años sesenta como parte de un programa de mejoramiento de calidad nacional.

La función de los círculos es identificar, analizar y resolver problemas relacionados con el trabajo de los miembros del equipo, con el objeto de mejorar tanto su aspecto productivo como el de calidad.

Entre sus características principales se encuentran que son grupos pequeños voluntarios, integrados por miembros de una misma área, unidos por un objeto común, relacionado con el control y el mejoramiento de su trabajo establecido de análisis. Sus actividades son continuas y permanentes, con reuniones fuera de horas de trabajo.



Además, buscan el desarrollo intelectual y humano, a la vez que el reconocimiento y respeto de sus miembros. Tradicionalmente se utiliza este concepto en las áreas de producción, sin embargo, se puede extender a cualquier otra área administrativa o de servicio.

Pasos para la puesta en práctica de los círculos de calidad

1. Aprobación por parte de la dirección de la empresa.
2. Integración del consejo directivo de los círculos de calidad.
3. Designación de un coordinador administrativo para sus operaciones.
4. Selección de los facilitadores.
5. Capacitación del coordinador y los facilitadores.
6. Diseño de los materiales de capacitación, para los miembros de los círculos.
7. Diseño del sistema de recompensas.
8. Difusión del programa de círculos de calidad en la empresa.
9. Capacitación de los líderes y miembros de los grupos en aspectos tales como: metodología para la solución de problemas, técnicas estadísticas, manejo de juntas y relaciones humanas.
10. Formación de un círculo piloto.

5.3.1 Equipos de alto desempeño

En lo que se refiere al proceso de maduración de un equipo, se observa que al principio existe un entusiasmo muy grande entre los miembros por haber sido seleccionados para el proyecto en cuestión, pero también cierto temor y ansiedad por el trabajo que se aproxima, luego se presenta un período de ajuste, cuando comienzan a acoplarse entre ellos se vence la resistencia al cambio y se liman algunas asperezas interpersonales, posteriormente, el equipo llega a la normalidad, sus miembros aprenden a escuchar y a



respetar las opiniones de los demás y buscan la armonía del equipo; por último, se llega al grado óptimo de efectividad cuando el grupo desarrolla su potencial y empieza a aportar soluciones a los proyectos planteados.

Todo grupo presenta una curva de desempeño, que marca su evolución a través de cinco etapas.

En la primera, el equipo empieza a trabajar tratando de ajustarse a lo aprendido durante la capacitación y a las normas previamente acordadas, sin embargo, al presentarse los primeros conflictos interpersonales el grupo disminuye su desempeño por lo que cae en una situación de trabajo en equipo “aparente”.

Cuando el líder del equipo y la administración identifican y manejan en forma adecuada los conflictos, el grupo puede empezar a vivir un ambiente de participación y colaboración para convertirse en un “equipo real” con potencial para tener un alto desempeño, que se logrará cuando todos sus miembros tengan un intenso deseo por la superación personal y un alto compromiso de colaboración con el resto del equipo.

5.3.2 Las organizaciones basadas en una cultura de trabajo en equipo

Para crear una organización estructurada en procesos de los que se responsabilicen determinados equipos, se requiere desarrollar un espíritu de colaboración y trabajo grupal entre sus miembros, igualmente, se necesita que los líderes de la organización estén convencidos de las bondades del trabajo en equipo. Además, deberán desarrollar una visión compartida sobre la empresa, una base común de conocimiento sobre los principios más importantes del trabajo, sistemas de reconocimiento y normas que fortalezcan la unidad de los equipos e interés de todos los miembros de la organización por el desarrollo continuo.

El modelo de Tjosvold (1991) plantea que una organización basada en equipos, busca entusiasmar a los empleados con la tarea de la organización al servicio del cliente, la mejora continua, el respeto a la opinión de los demás compañeros y la participación activa.



Para lograr estos objetivos, la administración tiene que crear un ambiente en el que los empleados se sientan comprometidos a trabajar de manera efectiva y una estructura que dirija y facilite la labor de los equipos.

El éxito del trabajo en equipo requiere de una clara dirección por parte de los administradores, para que todos los miembros del equipo entiendan las metas y las políticas de la empresa.

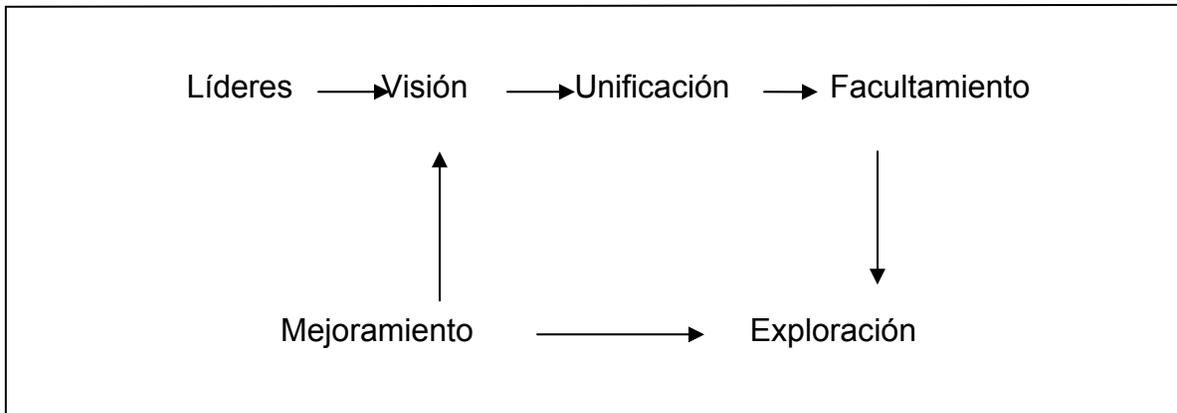
La visión de una empresa debe ser creada por los líderes, que ven a la organización a futuro más allá de las distracciones diarias del trabajo.

Los líderes desafían al futuro y están dispuestos a asumir riesgos, en la búsqueda de nuevos rumbos. A medida que los sistemas económicos en que operan las organizaciones actuales adquieren mayor complejidad, los líderes requieren más de la cooperación y participación de los demás miembros, para poder detectar las oportunidades que la empresa tendrá en el futuro. El trabajo en equipo se convierte, así, en la única alternativa para desarrollar una empresa de calidad.

Una visión efectiva convence a los miembros de un equipo de que están unidos en un esfuerzo común, lo cual se traduce en una mejor comunicación y entendimiento entre ellos. Sentirse unidos en un esfuerzo conjunto, ayuda a incrementar la confianza entre los miembros del equipo de que podrán trabajar hacia la visión del Líder, sin embargo, ello no es suficiente, ya que los equipos deben tener la seguridad de que recibirán todo el apoyo y los recursos necesarios por parte de la administración para utilizar sus habilidades al máximo en el logro de los objetivos del grupo.

Además, se debe asegurar que cada uno de los miembros del grupo tiene las habilidades sociales para interactuar positivamente con los demás integrantes. Trabajar en equipo requiere de sensibilidad, empatía y de saber cómo confrontar las ideas de los otros sin llegar al conflicto. La responsabilidad de los individuos y su habilidad para trabajar en grupo es lo que faculta a un equipo para ser efectivo. Un grupo facultado podrá explorar todos los ángulos del problema bajo análisis, para así eliminar los escollos que impiden que la operación lleve a la empresa hacia su misión y visión.

El modelo de Tjosvold



5.3.3 Creación de la infraestructura para un programa de trabajo en equipo

Primera etapa (iniciación)

Al principio, los integrantes empiezan a conocerse, no como compañeros de trabajo de la misma empresa, sino como miembros de un grupo que persigue objetivos comunes. En esta etapa no son muy comunicativos, su colaboración no es muy amplia y la toma de decisiones se realiza más por mandato, por lo que el coordinador tiene que hacer uso de su habilidad para integrarlos y conseguir que todos aporten sus capacidades potenciales al esfuerzo del grupo.

Segunda etapa (comunicación y aceptación)

Posteriormente, cuando se llega a la etapa de la comunicación se logra que los miembros se sientan más cómodos entre sí. En esta fase, mientras sus integrantes aprenden a aceptar las opiniones de otros, surgen ciertos conflictos y desacuerdos que deben ser resueltos antes de pasar a la fase de operación normal, en la cual surgen los primeros síntomas de colaboración y comunicación. En esta etapa, comienza el proceso de aprendizaje de las habilidades necesarias para el trabajo en equipo. Este aprendizaje toma tiempo, pero una vez logrado, el equipo incrementa notablemente su



desempeño y adquiere una gran habilidad, tanto para seleccionar como para resolver problemas.

Una buena administración y un liderazgo eficaz, pueden lograr que las primeras tres etapas sean lo suficientemente cortas.

Tercera etapa (productividad e interdependencia positiva)

Una vez que los miembros de un equipo sepan comunicarse y respetar la opinión de los otros, habrán desarrollado un sentido de unidad, que les permitirá aprovechar al máximo a cada uno de sus miembros para el logro de sus objetivos. El reto es crear un espíritu productivo de trabajo en equipo, y encontrar la forma de vencer obstáculos tales como la división, la desconfianza o la rivalidad entre los miembros de un grupo.

Una organización que desea emprender el viaje hacia el trabajo en equipo como cultura de trabajo, evoluciona de una etapa en la que no cuenta con equipos, a una de equipos participativos y luego a equipos facultados, que finalmente se vuelven equipos autodirigidos.

5.3.4 Puesta en marcha del trabajo en equipo para el mejoramiento de la calidad

El comienzo de un programa de trabajo en equipo, para el mejoramiento de la calidad, requiere de un proceso de planeación en el que se decide el tipo de participación más adecuado, según las condiciones y el momento adecuados para iniciar y los mecanismos de medición del desempeño de los grupos.

No existe una receta para la implantación efectiva de equipos de trabajo. Sin embargo, existen algunas recomendaciones que se pueden considerar para este propósito, a saber:

- Todos los miembros de un grupo pueden reconocer, que la meta que persiguen como tal, es importante para ellos y para la empresa.
- Los miembros pueden ser asignados a un grupo de acuerdo con sus habilidades y potencial, no por su personalidad.



- Monitorear muy de cerca las primeras reuniones y actividades del grupo para no dejar que los obstáculos iniciales adquieran mayor complejidad. Desarrollar un código de conducta, así como reglas para que éste se cumpla. Los primeros proyectos y objetivos deben estar orientados a aprender a trabajar en equipo, sin importar el resultado que se logre.
- Los equipos deben recibir, en forma oportuna, toda la información que sea relevante para su desempeño.
- Los miembros deben llegar a conocerse personalmente, tanto como sea posible.
- Se debe proporcionar retroalimentación, recompensas y reconocimiento en forma justa y oportuna.

La implantación de equipos de trabajo se apoya en los siguientes elementos:

- La estructura de comunicación que asegure el flujo de información requerido, para la toma de decisiones.
- La selección del tipo de toma de decisiones.
- La determinación de los estándares de evaluación, para controlar el avance de los proyectos.
- La asignación de recursos, para que los grupos operen y para el reconocimiento de sus logros.
- El financiamiento para la puesta en práctica de las acciones de mejoramiento que propongan los equipos.
- Orientación y supervisión de los equipos, para que tengan un mejor desempeño.

En general, el proceso de implantación de grupos ocurre en cuatro fases:

1. Se asigna un equipo administrativo (no necesariamente de tiempo completo) para la creación de infraestructura.



2. Se desarrolla un plan que indique el momento y la forma más apropiados para que comiencen a operar los grupos piloto, así como el programa de capacitación que se requiere para ello.
3. Se pone en marcha el programa con los grupo piloto.
4. Se extiende el programa al resto de la empresa.

Es importante que los primeros proyectos que analice un grupo sean retadores, pero también es necesario reconocer que el grupo apenas desarrolla la habilidad para el trabajo en equipo y aprende la metodología de análisis y solución.

La selección del proyecto piloto es muy importante, para crear entre los miembros la confianza de que, aunque sea la primera vez que participan en un trabajo de este tipo pueden resolver muchos problemas de calidad y productividad de la empresa. Además, el éxito del primer proyecto realizado mediante el trabajo en equipo, proporcionará experiencia, a la vez que ayudará a disminuir la resistencia al cambio entre los empleados, la administración y los sindicatos. La duración del proyecto no debe ser ni tan larga que se pierda el entusiasmo, ni muy corta como para presionar demasiado a los miembros del grupo. Algunos conocedores del tema afirman que una duración de tres a seis meses puede ser la apropiada.

Por otro lado, toda implantación de grupos de trabajo requiere de un proceso de capacitación y entrenamiento. La capacitación presupone que el personal ya tiene las habilidades requeridas, para la ejecución eficiente y de calidad de la principal área operativa; por eso se orienta hacia dos aspectos adicionales: el cambio de actitud hacia la colaboración y la metodología y herramientas que se utilizan para la solución de problemas.

5.4 Capacitación para la participación e involucramiento de los empleados

El facultamiento de los empleados necesita de la disposición de los administradores para delegar autoridad y responsabilidad, lo cual se logra mediante una capacitación



adecuada, la apertura de canales de comunicación eficaces, así como por medio del otorgamiento de recompensas y reconocimientos apropiados.

La capacitación es esencial para el éxito de un programa de involucramiento de empleados, a través del trabajo en equipo, ya que los dos principales objetivos de un proceso participativo son el mejoramiento de los procesos y el incremento de la moral del mismo.

Se debe enfocar en que los miembros aprendan el uso de las herramientas y procedimientos de análisis de problemas, que comprendan los conceptos básicos de relaciones humanas, que sirven para disminuir los conflictos que seguramente se presentarán durante el trabajo del equipo, en mejorar las habilidades de comunicación oral y escrita de los empleados, así como en los conceptos generales de calidad total, como la satisfacción del cliente y el mejoramiento continuo.

5.4.1 Superación de obstáculos durante la formación y operación de equipos

El desarrollo de una cultura de trabajo en equipo como cualquier otro cambio cultural, enfrenta muchos y muy diversos obstáculos. Los más importantes que se presentan con mayor frecuencia son:

- Pérdida o disminución del entusiasmo del grupo
- Desarrollo de un sentimiento de abandono y poco apoyo
- Extravío del objetivo o identidad del equipo
- Generalización de discusiones improductivas
- Aparición de conflictos interpersonales
- Falta de dirección por parte de la administración

Algunas de las recomendaciones de los expertos, para vencer dichos obstáculos, son las siguientes:



- Revisar de manera continua los principios operativos básicos del trabajo en equipo.
- Orientarse hacia proyectos de corto alcance, para repetir con frecuencia la sensación de logro entre los miembros del grupo.
- Asegurar que el equipo tenga siempre toda la información necesaria.
- Recapacitar sobre el uso de las herramientas y métodos para la solución de problemas.
- Cambiar a algunos de los miembros del grupo e incluso al líder, de ser necesario
- Revisar el sistema de recompensas y reconocimientos.

5.4.2 Manejo de conflictos humanos dentro de la organización

En toda actividad de interacción humana siempre se presentan conflictos. Algunos síntomas de la presencia de dificultades, son la ausencia de discusiones equilibradas, en donde los argumentos de alguien con poder (formal e informal) dominan la escena de análisis, la generalización de las votaciones, por la reducida capacidad del grupo para obtener el consenso, la apatía de uno o varios integrantes, los comentarios despectivos hacia la operación o los logros del grupo y las desviaciones hacia temas ajenos a los objetivos del equipo durante las reuniones.

Es obligación de la administración y de los coordinadores intervenir a tiempo para analizar la razón de los conflictos que se presenten y aplicar, de manera oportuna, el remedio adecuado.

Si se deja que los conflictos adquieran gran complejidad, la organización puede quedar vacunada contra el trabajo en equipo y difícilmente logrará cambiar su cultura hacia una de colaboración y toma de decisiones por consenso.



5.4.3 El Trabajo en equipo como estructura de soporte para el cambio

La administración del cambio es más efectiva mediante el trabajo en equipo, ya que se intercambia información, se comparten recursos, se integran objetivos, se involucran personas en el aprendizaje mutuo, etc.

Para que el trabajo en equipo impulse el proceso de cambio organizacional, se necesita una masa crítica de personas involucradas en el proceso participativo.

Ocasionalmente surgen personas muy carismáticas que pueden iniciar un cambio por sí solas; sin embargo, esto sería algo excepcional, ya que se requiere de la participación y colaboración de la mayoría para que el cambio se produzca.

El trabajo en equipo influye en las personas de tal forma, que refuerzan su compromiso por adquirir conocimientos acerca de la manera en que opera la empresa y cómo pueden contribuir los individuos en forma continua a la administración del cambio.

Para asegurar la motivación de los miembros de un equipo, así como un interés permanente por la cultura de colaboración, es necesario se demande de ellos un alto desempeño, se les seleccione de acuerdo a sus habilidades actuales y potenciales (no por su personalidad), se ponga particular atención a las primeras reuniones, mientras el equipo no esté maduro, se fijen reglas claras de comportamiento, se les mantenga informados de cualquier hecho que pueda ser relevante para el proyecto en que estén involucrados, se les evalúe su desempeño y se les recompense y reconozca por su colaboración en los logros del grupo.



CAPÍTULO 6. CONCEPTOS DE VALOR AL CLIENTE, CALIDAD EN LA OPERACIÓN Y EN EL PRODUCTO

La conducta organizacional ha implantado un sistema de calidad total que permita el buen funcionamiento de toda organización. El uso de la mercadotecnia moderna ha identificado, examinado y evaluado la conducta de los clientes, pues es la razón de ser de toda organización.

Hoy en día las compañías se reestructuran queriendo lograr una satisfacción total del cliente, a través de una cadena de valor que va desde la idea del producto o servicio hasta su consumo final. De esta forma mantiene su rentabilidad, aunque este rodeada de mercados competitivos.

Toda empresa está utilizando diversas metodologías, procesos y por supuesto estrategias y tácticas competitivas que se enfocan hacia la creación de valor al cliente.

Toda organización que no construya o tenga una misión y visión bien definida, seguramente se perderá la dura competencia a la cual ha decidido operar.

6.1 El valor al cliente

Es posible que los clientes sean el recurso más importante con el que puede contar una empresa. Como se sabe, los esfuerzos de todos los integrantes de la organización deben orientarse hacia la satisfacción y el cumplimiento de las expectativas de los clientes; debe ser así, porque estos la favorecerán con su compra permanente.

Los únicos activos que le deben importar a una empresa son los clientes rentables y leales. Sin embargo, el desarrollo de tales características de los clientes es responsabilidad de la propia empresa. La lealtad inherente en los clientes no existe, son leales mientras estén satisfechos con los productos o servicios que adquieren, pues en el momento en que se encuentren una opción que les ofrezca mayor valor, van a cambiar.



La rentabilidad se obtendrá mediante un proceso de calidad que permita operar con un nivel de costos, de tal forma que se pueda obtener un margen atractivo de ganancia. Es imposible que una sola organización, que opera en un mercado altamente competitivo, pueda fijarle condiciones a éste. Las condiciones de precio, calidad, tiempo de entrega y servicio las determinan por los consumidores.

En la cultura organizacional, el valor del cliente debe tener un significado muy alto. Todos en la empresa deben estar conscientes de la importancia de dejar satisfecho a un cliente, y de tratarlo con calidad. Siempre se necesita de clientes y se precisa hacer todo lo que sea necesario, para que ellos también necesiten de la empresa, de manera que se forme una relación permanente de interés mutuo.

Las empresas deben estar seguras de que sus empleados, encargados de atender clientes, cuentan con el entrenamiento apropiado, pero sobre todo, que tengan una cultura de calidad hacia el servicio. Para ello, es importante tomar en cuenta que “un empleado satisfecho es igual a un cliente satisfecho”, y que una fuerza laboral comprometida con la excelencia, tanto en las operaciones interna como externas, creará las oportunidades de rentabilidad que necesitan las empresas.

En su interés por lograr clientes satisfechos, la empresa trata de identificar a sus clientes y las necesidades de estos, para así desarrollar procesos y estrategias que permitan ofrecerles valor a través de sus productos y servicios.

6.1.1 Identificación de los clientes

Si se pretende comprender la importancia de satisfacer los deseos, necesidades y expectativas de los clientes, es importante definir el término “cliente”. La idea más inmediata es que los clientes son aquellos que consumen los productos o reciben los servicios de alguna organización. Lo cual es cierto, pero no son los únicos clientes a los que se debe prestar atención; existen otros en la cadena de valor que también debe atenderse con igual esmero.



En general, cliente es todo aquel que se beneficia, directa o indirectamente, con los servicios de un proveedor.

La decisión de adquirir un producto o un servicio, no siempre corresponde por completo a los consumidores que finalmente lo utilizan. En este proceso intervienen otros agentes. Así, por ejemplo, en el caso de alimento para animales domésticos, el dueño de estos decide que tipo y marca de alimento comprar; respecto a los pañales para bebés, son sus padres quienes decidirán cuáles utilizar y el de una persona enferma, su medico dirá qué medicamento será el más conveniente para su recuperación.

Los papeles que adopten estos agentes son en mayor medida el resultado de la mezcla de necesidades fisiológicas y psicológicas del consumidor, así como de factores culturales que influyen en el proceso de evaluación y selección de lo mejor. Al analizar el proceso completo de adquisición de un producto o servicio, se percibe que en éste intervienen, por un lado, el consumidor, el comprador y el que asumirá el costo económico (que podría ser el mismo individuo u organización) y, por el otro, individuos u organismos externos que aconsejan, obligan, prohíben o presionan la decisión de los anteriores. Este proceso se da en general a través de las siguientes actividades:

- Identificación o creación de la necesidad. El consumidor o algún agente externo, que influye en él, identifica o crea una necesidad. Si se trata de una necesidad fisiológica básica de subsistencia, los propios mecanismos internos del consumidor le harán saber de la presencia de ésta; por ejemplo, nutrientes, abrigo, sueño, sed, etc. En caso de que se trate de una necesidad que se ha convertido en fisiológica, pero no es de subsistencia, como golosinas, cigarros, refrescos o cuando se trata de una necesidad psicológica como el cine, la televisión, la lectura o la ropa de marca, existirá un agente externo que genere el deseo de satisfacerla, como puede ser la publicidad o el consejo de una persona.
- Búsqueda de opciones para satisfacer la necesidad. El consumidor o el comprador buscarán las opciones disponibles para satisfacer la necesidad, según sean los atributos y cualidades que ellas ofrezcan, siempre que no excedan las condiciones puestas por el que asumirá el costo económico.



Normalmente es responsabilidad del proveedor hacer saber de la existencia y características de sus productos y servicios a los consumidores, a través de algún tipo de publicidad o durante el mismo proceso de venta. En esta etapa se presentan las promesas de los vendedores que después serán el cimiento de las expectativas que creará el consumidor o el comprador. Los vendedores tienen que desarrollar una relación de largo plazo con los clientes, utilizando una orientación hacia el valor al cliente durante todo el proceso de negociación, y sobre todo evitar crear en el mismo, expectativas que no podrán cumplirse.

- Análisis y evaluación de las opciones. Este proceso combina factores racionales y emocionales, cuyo peso depende de aspectos culturales y de personalidad, ya sea del individuo o de la organización que decidirá la compra. Se utiliza como información el consejo, la obligación o prohibición de agentes externos, así como la propia experiencia del consumidor y/o del comprador con el uso del producto en el pasado. Los agentes externos se sirven de diversos medios de comunicación, para reforzar los factores racionales o emocionales que estén en la mente del consumidor o del comprador, o para trasladar la experiencia de otras personas hacia ellos. Por ejemplo, la decisión recurrente de un consumidor de cigarrillos, que está acostumbrado desde hace muchos años, a una marca; ésta está totalmente basada en la costumbre, la marca se ha ganado su fidelidad, de manera que el proveedor tiene que mantener los estándares de calidad y estar presente en la mente del consumidor a través de la publicidad, para contraponerse a la influencia de agentes externos que lo presionan a dejar el hábito de fumar. Por otro lado, el comprador de una materia prima en una empresa utiliza un proceso más racional que emocional, basándose en criterios como pruebas al producto, comparación económica con las otras opciones, entre otros, y difícilmente podrá ser influido por publicidad o agentes externos.
- Decidir la adquisición a través de seleccionar la mejor alternativa. Una vez que se han evaluado las diferentes opciones, la combinación de razonamiento con emociones lleva al comprador a tomar una decisión. Este proceso puede ser casi



instantáneo, si la decisión es más emocional que racional, o en caso contrario, tener una duración considerable, pues requerirá de mayor análisis y muy probablemente de la participación de otros individuos. Tomada la decisión, quedan en la mente del consumidor o del comprador las siguientes expectativas, en relación con el producto o servicio que recibirán: sus características, el tiempo de entrega, el servicio y la atención durante la entrega, y el desempeño que tendrá durante su vida.

- Adquisición o compra, entrega y recepción del producto o servicio. Durante la adquisición se establece con mayor intensidad la relación interpersonal entre comprador y vendedor, pues es cuando se confirma la compra, mediante un pedido y se fijan, formal o informalmente, las condiciones de la operación. Es aquí donde se juegan algunas de las expectativas que se formaron en la actividad anterior, con respecto al tiempo de entrega, al trato recibido, al precio real y a las características más visibles del producto.
- Uso del producto o recepción del servicio. Al poner en uso el producto, el consumidor juzgará el cumplimiento del resto de las expectativas, lo cual determinará su grado de satisfacción. Con esto quedará grabada en la mente del consumidor, información que utilizará para evaluar las opciones en situaciones de compra posteriores. Si la selección anterior proporcionó un alto grado de satisfacción, tendrá muy buenas posibilidades de repetirse, logrando además, que en esta siguiente oportunidad la decisión sea favorecida por un mayor contenido de emoción que de razón.

Es así como en este proceso se pueden identificar los siguientes papeles que los diversos individuos involucrados pueden asumir: consumidor, comprador, tomador de decisiones, analizador y evaluador de opciones e influenciador de la decisión.

Un mismo individuo puede tener más de un papel, pero en todos los casos el proveedor debe estar consciente de la importancia de atender y entender todo este proceso, para lograr identificar realmente al cliente externo en todas sus dimensiones, y así ofrecer un



producto o servicio, con valor agregado, al último consumidor.

En la mayoría de los casos, el valor agregado al cliente es difícil de conceptualizar en su totalidad, muchas de las expectativas del cliente son aspectos relacionados con el trato y la calidad del servicio.

6.1.2 Procesos del valor al cliente

Una organización de calidad debe lograr que cada uno de los individuos que la conforman pueda identificar de manera clara, quién es su cliente interno inmediato y cómo se estructura la cadena de valor hasta el cliente externo, para poder entender también en forma clara, como es que su trabajo agrega valor.

El valor se puede conceptualizar de diversos modos, pero siempre desde la perspectiva de lo que espera y necesita el cliente externo. El valor es forzosamente una combinación de aspectos tangibles e intangibles. Por un lado, algunos clientes tienen la capacidad y el conocimiento para cuantificar el valor aportado por el producto, desde un punto de vista técnico o económico; por ejemplo, si el cliente de una compañía automotriz es una empresa que ofrece servicios de taxi en los aeropuertos, mediante una flotilla de 2000 vehículos y cuentan con un departamento técnico para mantenimiento y reparación, el valor de los autos será cuantificado en términos económicos de consumo de combustible, reparaciones, tiempos muertos, entre otros, más que mediante factores cualitativos.

Por otro lado, si se venden los mismos automóviles a particulares, que desconocen totalmente los aspectos técnicos, darán poco peso a esos aspectos y valorarán el vehículo más por su apariencia, comodidad, duración u otros factores. Por eso es importante definir el valor desde ambas perspectivas.

6.1.3 Estrategias de valor al cliente

El valor que un cliente supone recibirá de un producto o servicio, es el factor que lo convencerá de adquirirlo para satisfacer alguna necesidad. La consecuencia de esta



adquisición implica la transferencia de recursos económicos del que asume el costo por parte del consumidor hacia proveedor. Estos recursos son los que servirán, para que las organizaciones proveedoras puedan cumplir con la misión que su equipo gerencial haya definido.

Es por ello que estructurar, dirigir y administrar una empresa, con una cadena de valor hacia el cliente se debe considerar, sin excepción, como una estrategia corporativa para la competitividad. Las compañías deben hacer hincapié en agregar valor a sus productos y servicios, como un componente clave de su estrategia competitiva.

Las estrategias pueden ser deliberadamente, como el resultado de un proceso de planeación estratégica o emergentes, cuando surgen desde los niveles inferiores de una organización o del exterior.

Por lo que respecta a las estrategias orientadas a crear valor para el cliente, las organizaciones no pueden darse el lujo de esperar a que aparezcan en forma espontánea. La creación del valor para el cliente debe ser el resultado de un proceso planeado con base en la plena identificación de las necesidades y expectativas del mercado.

El proceso de planeación estratégica se enfoca a partir de cuatro cuestiones básicas:

- Qué somos.
- Dónde estamos (misión).
- Dónde debemos estar en el futuro, para garantizar nuestra permanencia (visión).
- Qué planes debemos establecer para dirigirnos hacia allá.

Esto es, se deben definir las estrategias a partir de lo que somos y del lugar en donde estamos para avanzar hacia donde queremos estar. Las estrategias proporcionan dirección, pero es necesario conocer el punto de referencia inicial. Todo este análisis debe hacerse en el marco de referencia que proporciona el conocimiento de las necesidades y expectativas de los consumidores: quiénes somos, según la misión de la



compañía, dónde estamos, según los consumidores y otros grupos de influencia, y dónde queremos estar, de acuerdo a nuestra visión del futuro respecto a los mercados, de esta forma, las estrategias resultantes serán concordantes con el concepto de valor al cliente.

6.1.4 Medición de la satisfacción y el valor creado para el cliente

Las empresas que tienen reputación de contar con clientes satisfechos, no sólo se fijan estándares muy altos para los parámetros operativos del negocio, que crean valor al cliente, sino que también cuentan con métodos para medir en que tanto están cumpliendo con las expectativas del consumidor. Los métodos de investigación del grado de satisfacción de los clientes deben tener tres objetivos:

- Ayudar a clarificar el entendimiento de la relación histórica entre la compañía y sus clientes.
- Servir para evaluar la satisfacción del cliente con respecto a los competidores.
- Entender las formas en que los empleados influyen en la satisfacción del cliente.

Además, el estudio debe diseñar, con base en las expectativas y la percepción de la calidad del producto o servicio por parte del consumidor, involucrando a los empleados de tal forma, que comprendan la importancia del cumplimiento de los estándares de la calidad en el servicio.

La medición de la calidad de servicios se realiza, comúnmente, a través de cuestionarios aplicados, de manera directa, al consumidor, los cuales se sugiere consideren tanto aspectos cualitativos como cuantitativos. Las preguntas de los cuestionarios deben ser muy específicas y fáciles de cuantificar, para poder desarrollar análisis posteriores.

6.1.5 El marketing y el valor para el cliente

La dirección de marketing implica satisfacer los deseos y las necesidades de los consumidores. La función de cualquier empresa es ofrecer valor a sus clientes a cambio



de utilidades. En una economía hipercompetitiva, con un número creciente de compradores racionales que tienen ante sí un gran abanico de ofertas, una empresa sólo puede salir airosa si afina el proceso de generación de valor y selecciona, ofrece y comunica un valor superior.

El proceso de generación de valor

La idea tradicional del marketing es que una empresa fabrica algo y después lo vende. Según este enfoque el marketing sólo participa en la segunda mitad el proceso. La empresa sabe que tiene que hacer y el mercado adquirirá un número de unidades suficientes, a fin de generar utilidades para la empresa. Las compañías que adopten este enfoque tienen posibilidades de triunfar en economías con escasez de productos, en las que los consumidores no son demasiado exigentes con la calidad, las características o el estilo del producto. Tal es el caso del mercado de los alimentos básicos en los países en desarrollo.

Sin embargo, este enfoque tradicional no funciona en economías en las que los clientes tienen una gran variedad de productos entre los cuales elegir. En estas economías, “el mercado masivo” se está dividiendo en una infinidad de micromercados, cada uno de los cuales tiene deseos, percepciones, preferencias y criterios de compra propios.

Las empresas inteligentes deben diseñar y comercializar ofertas para mercados meta bien definidos. Este principio es la idea fundamental de los negocios actuales, que colocan al marketing en el principio del proceso de la planeación.

La figura 6.1 b refleja las secuencias del proceso de generación y entrega de valor. El proceso se divide en tres fases. La primera, *seleccionar el valor*, representa “la tarea” de marketing que se debe realizar, antes de que exista cualquier producto.

El departamento de marketing debe segmentar el mercado, seleccionar el público meta más adecuado y desarrollar el posicionamiento de la oferta de valor. Esta fórmula de “segmentación, meta-objetivo y posicionamiento” es la esencia del marketing estratégico.

Una vez que la empresa ha seleccionado el valor, comienza la segunda fase, que consiste en *generar valor*. El departamento de marketing debe determinar las características específicas del producto, su precio y la distribución idónea. Por último, la tercera fase consiste en *comunicar el valor*, para lo que se debe hacer uso de la fuerza de ventas, de la promoción de ventas, de la publicidad y de las demás herramientas de comunicación para dar a conocer y promocionar el producto. Cada una de estas fases implica una serie de costos.

a) Secuencia tradicional relativa al proceso físico

FABRICACION DEL PRODUCTO		VENTA DEL PRODUCTO				
DISEÑO DEL PRODUCTO	COMPRAS	FABRICACION	PRECIO	VENTA	PUBLICIDAD/ PROMOCION	DISTRIBUCION SERVICIOS

b) Secuencia de generación y entrega de valor

Segmentación de los consumidores	Enfoque de Selección de mercados	Posicionamiento de valor	Desarrollo del producto	Precio	Compras fabricación	Distribución Servicios	Fuerza de Ventas	Promo ción	Publicidad
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------	---------------------	------------------------	------------------	------------	------------

MARKETING ESTRATÉGICO

MARKETING TÁCTICO

Fig. 6.1 b Secuencia del proceso de generación



Como refleja la figura 6.1 b, el proceso de generación de valor comienza antes de que exista el producto y continúa cuando éste se está desarrollando e incluso después de que llega al mercado.

Los japoneses han refinado aún más este enfoque con los siguientes conceptos:

- Retroalimentación del cliente en tiempo cero. La retroalimentación de los clientes se debe recopilar de forma continua tras la compra, con el fin de saber cómo mejorar tanto el producto como su marketing.
- Mejora el producto en tiempo cero. La empresa debe evaluar todas las ideas para mejorar los productos e introducir las más valiosas y viables lo antes posible.
- Compra en tiempo cero. La empresa debería recibir las piezas y los suministros de forma continua a través de las entregas justo-a-tiempo de los proveedores. Al reducir el inventario la empresa puede reducir sus costos.
- Fabricación en tiempo cero. La empresa debería ser capaz de fabricar cualquiera de sus productos en cuanto se realice el pedido, sin tener que hacer frente a costos elevados o retrasos.
- Cero defectos. El producto debería ser de gran calidad sin ningún tipo de imperfección.

6.1.6 La cadena de valor

Michael Porter, de Harvard, ha propuesto la cadena de valor, como instrumento para identificar el modo de generar más valor para los clientes. Según este modelo, cada empresa desarrolla una serie de actividades destinadas a diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar su producto. La cadena de valor refleja nueve actividades estratégicamente relevantes, que generan costo y valor en un espacio específico. Estas nueve actividades, creadoras de valor, se dividen en cinco actividades primarias y cuatro actividades de apoyo.



Las *actividades primarias* abarcan la secuencia de adquirir materiales para el negocio (logística de entrada), transformarlos en productos finales (transformación), dar salida a los productos (logística de salida), comercializarlos (marketing de ventas) y prestar servicios adicionales (servicios).

Las *actividades de apoyo* (aprovisionamiento, desarrollo tecnológico, administración de recursos humanos o infraestructura de la empresa) se realizan en determinados departamentos especializados, o en más de uno. Por ejemplo, más de un departamento puede hacer aprovisionamiento y contratar personal. La infraestructura de la empresa cubre los gastos de administración general de la misma, las tareas de planeación, las finanzas, la contabilidad, además de los asuntos legales y todos aquellos relacionados con las autoridades públicas.

La tarea de la empresa consiste en analizar los costos y el desempeño de cada actividad generadora de valor, y buscar maneras de mejorarla. Asimismo, la empresa también debe estudiar los costos y el desempeño de sus competidores y utilizarlos como puntos de referencia con los cuales comparar sus propios costos y desempeño.



CAPITULO 7. TÉCNICAS Y PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD.

La administración y mejora de los procesos operativos, tanto claves como de apoyo empieza por el despliegue de un plan estratégico que mantendrá a la organización en su posición actual y posteriormente la llevará al nivel deseado y necesario para crecer y permanecer en el negocio. Mediante el despliegue, las estrategias se traduce en planes, programas y/o proyectos operativos que sirven de guía para el desempeño a lograr por los procesos de creación de valor integrados a través de lo que se conoce como cadena de valor de la organización.

Por ello es necesario realizar mejoras continuas a los procesos de creación de valor, para así optimiza su desempeño y mantener a la organización en un buen nivel competitivo.

Con este propósito se han desarrollado diversas metodologías de mejoramiento continuo, todas ellas basadas en el ciclo Deming (planear-hacer-verificar-actuar, o PHVA) mismas que se desarrollaran a través del presente capitulo.

7.1 Concepto de mejoramiento de la calidad

La continúa mejora de la capacidad y resultados de la organización, debe ser el objetivo permanente de la misma, la excelencia, ha de alcanzarse mediante un proceso de mejora en todos los campos.

Se puede definir mejora como la creación organizada de cambios beneficiosos en la empresa, de manera que se consigan niveles de calidad sin precedentes.

La mejora de la calidad total consiste en un proceso constituido por un conjunto de acciones estructuradas que ocurren en un aumento de la calidad total de la entidad sobre la que se aplica, las cuales han sido identificadas normalmente como consecuencia de un diagnóstico.



Técnicamente, puede haber dos clases de mejora de la calidad: mediante un avance tecnológico o por la mejora del proceso productivo.

La mejora continua es el cuarto componente de gestión de la calidad así también la podemos entender bajo dos enfoques; mejora continua (MCC) y de mejora radical (MCR). Sin embargo, la mejora de la calidad total no se obtiene gratuitamente; requiere la aplicación de una metodología y el empleo de tiempo, tanto de empleados como de directivos así como el aprender a utilizar las herramientas de la calidad y desarrollar proyectos de mejora.

La mejora de la calidad total significa la creación organizada de cambios beneficiosos, en general, se pueden tipificar dos estrategias o enfoques asociados a la misma:

- El enfoque centrado en la reducción de ineficiencias a través de la mejora continua total (MCC).
- El enfoque asociado a fuertes inversiones en la empresa, típicamente con la generación de nuevos productos y servicios e importantes cambios tecnológicos asociados.

Mejora continúa de la calidad total (MCC).- Se define en términos de mejora de la calidad total, donde dicho proceso de mejora es continuo y progresivo; está centrado en conseguir resultados positivos.

Características; es un proceso continuo, es aplicable en todas las empresas, no requiere en general de grandes inversiones económicas, se consigue mejorando los procesos internos y se realiza, normalmente proyecto a proyecto.

Mejora radical total (MRC).- Los problemas de determinadas empresas, así como la aceleración del ritmo de cambio de ciertos negocios, hace que en determinados casos, no sea totalmente factible la aplicación de iniciativas basadas en la mejora incremental para el rendimiento. Así, una manera de igualar o superar la rapidez del cambio y dar



respuesta a la presión en el negocio puede lograr avances decisivos y radicales de forma discontinua en el tiempo.

La mejora radical es el concepto actual que se le da a los cambios drásticos que sufre una organización al ser reestructurados sus procesos.

Características; es un proceso radical, debe ser aplicable a determinados procesos de la empresa, puede requerir en general de inversiones económicas importantes y se consigue el rediseño de los procesos de negocios críticos.

Estructura organizativa para la mejora de la calidad total.- La estructura directiva para la mejora de la calidad total está compuesta por el comité de calidad total y por ciertos miembros responsables directos de la mejora.

Equipos de mejora.- Un equipo de mejora es un grupo de trabajo que tiene como misión principal elevar propuestas al comité de calidad total, incluido el plan de la calidad total (PCT). Los equipos de mejora que se encargan de elevar las iniciativas de mejora para aprobación son los EMPER (equipos de mejora permanente).

Además, el equipo de mejora lleva a cabo las acciones para la realización y desarrollo de propuestas para la consecución de los resultado buscados; esta función la realiza normalmente los EMPRO (equipos de mejora por proyecto).

Equipos de mejora permanentes (EMPER).- Este equipo lo constituyen un grupo de personas de la misma área de actividad de la empresa y tiene como propósito detectar problemas, punto de no calidad o posibles mejoras.

Equipos de mejora por proyecto (EMPRO).- El equipo de mejora por proyecto lo forma un grupo de personas que garantizan el carácter multidisciplinar e interdepartamental, creado para la resolución de un problema concreto.



Proyectos de mejora de la calidad total (PMC).- Un proyecto de mejora de la calidad total, es un conjunto de acciones que desarrolla y pone en práctica la estrategia elegida para la mejora de la calidad total en la empresa.

La gestión de un PMC incluye:

- Designación de la estructura organizativa.
- Selección del PMC.
- Desarrollo del PMC.
- Seguimiento del desarrollo del PMC.

7.2 Aspectos, conceptos y técnicas importantes dentro de un contexto de calidad

Las metodologías de mejoramiento continuo utilizan una serie de técnicas para la recolección de evidencias, la interpretación, el análisis de datos, la realización de pruebas y la implementación de soluciones. Si el problema a estudiar es relativamente sencillo se puede recurrir a las siete herramientas básicas (histogramas, diagramas de pareto, diagramas de causa-efecto, hojas de comprobación, graficas de control, diagramas de dispersión y estratificación) pero si el problema crece en complejidad, será conveniente utilizar herramientas de análisis más profundo, como la metodología Seis Sigma (el cual se trata más adelante).

Cualquier organización necesita un plan estratégico de largo plazo el cual debe ser visionario pero al mismo tiempo alcanzable a través del mejoramiento continuo de los procesos clave del negocio. Para ello podemos identificar 3 ciclos:

- Entre cada 5 y 10 años la organización debe replantear su direccionamiento estratégico de largo plazo.
- Cada 2 a 5 años debe revisar los proyectos estratégicos de mediano plazo.
- Anualmente debe administrar la operación a corto plazo.

El ciclo de largo plazo y la interface con el mediano plazo constituyen la planeación estratégica y el ciclo de operación en el corto plazo y mediano corresponden a la administración del día a día del negocio.

Así también encontramos dos metodologías que son utilizadas para la ejecución del planteamiento estratégico de una organización: tableros de comando (balanced scorecards) y administración por directrices (hoshin-kanri), ambos tienen como propósito desplegar, en forma correcta, las estrategias de tal manera que la estructura organizacional completa se enfoque en la realización de planes, programas y proyectos necesarios para que las estrategias den los resultados que se esperan de ellas.

7.2.1 Metodologías para la ejecución del planteamiento estratégico de una organización.

➤ Tableros de Comando (balanced scorecards). -Inician a partir de 1990, se realizó para evaluar hasta qué punto los administradores de las empresas se sentían a gusto con los métodos existentes para la evaluación del desempeño en las organizaciones, una de las críticas que surgió de esta propuesta fue que los indicadores utilizados no solo midiera la situación financiera si no que también se agregaran indicadores relacionados con la satisfacción del cliente, la calidad del producto, etc.

Los tableros de comando integran 3 tipos de acciones:

1. Estratégicas.
2. Operacionales.
3. Organizacionales. Estas acciones se representan en la figura 7.1

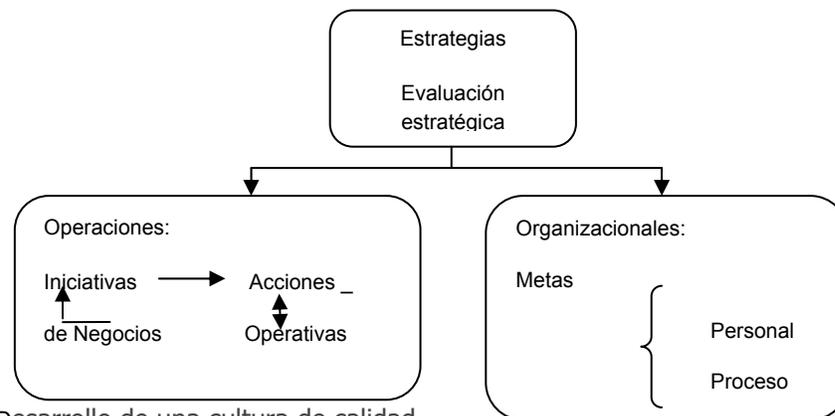


Fig. 7.1. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

El tablero de comando permite traducir, con claridad la estrategia en acciones interrelacionadas de tal forma que cada función, departamento y empleado puedan comprender y medir su colaboración en el desempeño.

Entre sus creadores destacan; Norton y Kaplan.

La metodología propuesta por Kaplan se basa en cuatro perspectivas como se muestra en la figura 7.2:

1. Financiera: se enfoca en atender los objetivos de los accionistas.
2. Clientes: define que hacer para cumplir las expectativas y necesidades de los consumidores.
3. Procesos: identificar los procesos críticos que agregan valor.
4. Aprendizaje organizacional: mide las habilidades de la empresa para adaptarse a cambios del entorno.

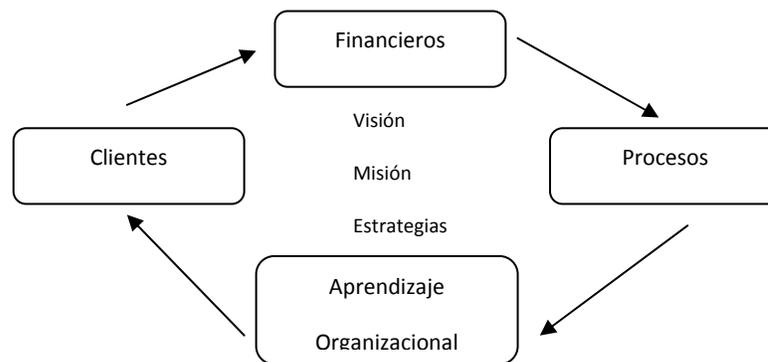


Fig. 7. 2. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

La iniciativa estratégica deberá tener un objetivo (lo que la empresa ambiciona) proyectos para cumplirlo e indicadores que permitan darse cuenta del progreso y metas que marquen la velocidad del cambio.

La estructura del tablero de comando permite dar seguimiento por medio de los indicadores. Los indicadores se asocian a la misión, metas y estrategias de la empresa.



Finalmente, se despliegan a través de la estructura organizacional para que, de manera alineada, todos contribuyan en función de su responsabilidad al logro de las metas estratégicas.

- Administración por directrices (hoshin-kanri).- es una metodología sistemática de planeación que se utiliza para definir, ejecutar y dar seguimiento a los objetivos estratégicos de largo plazo.

El Hoshin-Kari fue utilizado por primera vez por Hewlett Packard, en Japón en el año 1976. Este método señala que la mejor forma de obtener resultados consiste en asegurar que todos los empleados entiendan el direccionamiento a largo plazo de la empresa y trabajen en el, así como considerar que hay medidas de desempeño fundamentales que deben monitorearse para garantizar el mejoramiento continuo.

Los principales objetivos de hoshin son:

- Integrar al personal hacia los objetivos clave.
- Integrar las tareas ya sean de rutina o de mejora, en función de los objetivos claves coordinando esfuerzos y recursos.
- Re alinear de manera eficaz los objetivos y actividades en función de cambios en el entorno.

Hoshin-Kari consta de dos partes principales: la administración interfuncional (la cual enfoca los objetivos estratégicos al mejoramiento continuo con las estrategias globales y la administración funcional que consta de los fundamentos operativos del negocio que deberá sostener el nivel de desempeño para que impulse el mejoramiento continuo, como lo podemos observar en la figura 7.3.

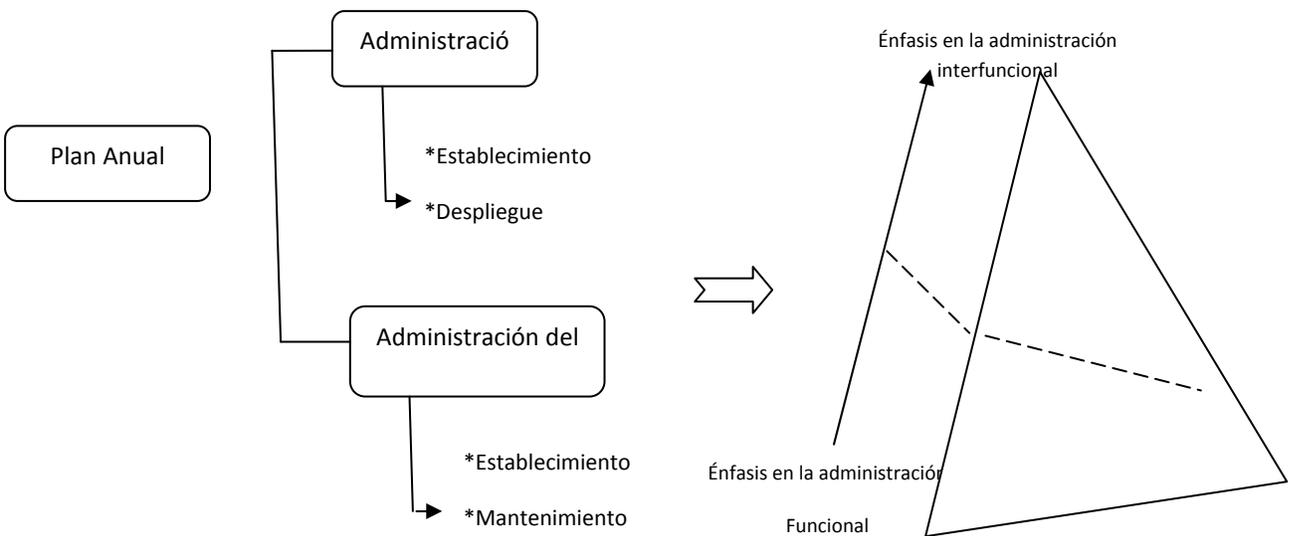


Fig. 7.3. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

Las directrices estratégicas se despliegan hasta llegar a la operación individual, es decir los objetivos se plantean, en principio, para los procesos de creación de valor (multifuncionales) y se van descentralizando hasta aislarse en objetivos operativos puros.

Las ventajas del hoshin-kanri son:

- Define y crea un sistema de planeación basado en las necesidades y las expectativas de los grupos de interés.
- Hace que todas las partes de la organización trabajen de manera conjunta buscando un fin común.
- La dirección focaliza los esfuerzos en lo que es realmente importante, dejando es segundo plano lo rutinario.
- La dirección comparte objetivos estratégicos con todos sus colaboradores implantando un sistema de responsabilidades.
- Permite conjugar la necesidad de la dirección de; administrar con el aprovechamiento de las habilidades de los colaboradores.



- Hoshin desarrolla objetivos e indicadores clave, designando responsables y verificando los resultados obtenidos.
- Es en procesos de mejora que conducen a beneficios tangibles.
- Hoshin-Kanri es una técnica muy estructurada, existen varias opciones de software comercial que permite administrar, de manera muy eficiente, un proceso de planeación.

Los procesos de hoshin son congruentes con los conceptos de calidad total, pues se fundamentan en el ciclo Deming (PHVA) utilizar este ciclo nos asegura que:

- Los planes se desarrollen de manera significativa.
- Se monitorea el avance en los planes estratégicos.
- Se introducen cambios en los planes cuando es necesario.
- Se trabaja sobre los objetivos que produzcan verdaderos cambios.
- El proceso de planeación se estandariza y mejora continuamente.
- Se logra el aprendizaje organizacional.

El hoshin kanri se realiza a través de las siguientes etapas (como se muestra en la figura 7.4), tomando como referencia la estructura del ciclo de Deming:

- Identificar los aspectos críticos que enfrenta la organización.
- Definición de los objetivos de negocio asociados a los aspectos críticos.
- Determinación de las metas globales.
- Desarrollo de las estrategias necesarias para cumplir con los objetivos y metas.
- Establecimiento de los indicadores fundamentales del negocio.
- Despliegue de las estrategias mediante el involucramiento del personal (cath-ball, ya que el que recibe una directriz retroalimenta al que la envía con el propósito de asegurar el logro).

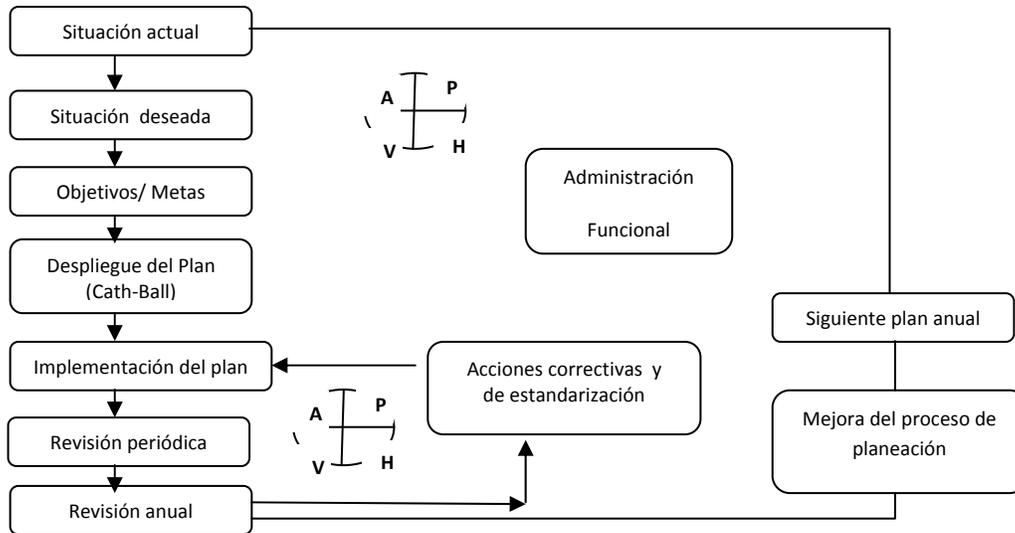


Fig. 7.4. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

7.2.2 Kaizen

La administración de la operación diaria consiste en un conjunto de actividades realizadas a diario, por cada área o función de la organización para alcanzar su propósito e implica actividades encaminadas a mantener y a mejorar el estado actual del área.

Kaizen es un proceso continuo que sigue la secuencia de mantenimiento, correlación y mejoramiento continuo y se formaliza precisamente en la administración de la operación diaria.

La esencia de Kaizen es sencilla y directa: Kaizen significa mejoramiento progresivo que involucra a todos, incluyendo tanto a gerentes como a trabajadores. La filosofía de Kaizen supone que nuestra forma de vida social o vida familiar merece ser mejorada de manera constante.



La sombrilla del Kaizen involucra las siguientes actividades:

Orientación al cliente	Kamban
CTC (Control Total de la Calidad)	Mejoramiento de la calidad
Robótica	Justo a tiempo
Circuitos de CC	Cero defectos
Sistema de sugerencias	Cero defectos
Automatización	Actividades en grupos pequeños
Disciplina en el lugar de trabajo	Relaciones cooperativas
MPT(Mantenimiento total productivo)	Mejoramiento de la productividad
	Desarrollo de nuevo producto

7.2.3 Un proceso a prueba de errores (poka-yoke)

Un elemento importante en la planeación de partes defectuosas, es el concepto de diseñar el proceso para que no se cometan errores, usando la técnica "a prueba de errores", que los japoneses llaman "poka yoke".

En una planta manufacturera por ejemplo se puede encontrar, que piezas defectuosas sean enviadas al cliente, pero la más importante, no es la contención sino la prevención.

Una manera de hacer las cosas a prueba de errores es diseñar o rediseñar las maquinas o herramientas de manera que el error humano no ocurra. Otra manera de evitar los errores es la redundancia, es decir que tengan que pasar por varios eventos que en conjunto hagan el error. Una manera más que ayudaría más a los humanos a



reducir su propia maleabilidad, es la amplificación de sus sentidos con la ayuda de dispositivos.

Algunos ejemplos de la aplicación de un poka-yoke es el dispositivo USB, la observación en un circuito cerrado de televisión, etc.

7.2.4 Kanban

Es una tarjeta o cartón que contiene toda la información requerida para ser fabricado un producto en cada etapa de su proceso productivo.

Una tarjeta Kanban contiene información que varía según las empresas, pero existen elementos indispensables en ella como son:

- Nombre y/o código del puesto o máquina que procesará el material requerido.
- Iniciales o código del encargado de procesar.
- Nombre y/o código del material procesado o por procesar, requerido.
- Cantidad requerida de ese material (resaltada o en letra más grande).
- Destino del material requerido.
- Capacidad del contenedor de los materiales requeridos.
- Momento en el que fue procesado el material.
- Momento en el que debe ser entregado al proceso subsiguiente.
- Número de turno.
- Número del lugar de almacén principal.
- Estado del material procesado.

El Kanban nos servirá para lo siguiente

- Poder empezar cualquier operación estándar en cualquier momento.
- Dar instrucciones basados en las condiciones actuales del área de trabajo.
- Prevenir que se agregue trabajo innecesario a aquellas órdenes ya empezadas y prevenir el exceso de papeleo innecesario.



Reglas del Kanban:

- Regla 1: no se debe mandar producto defectuoso a los procesos subsecuentes.
- Regla 2: los procesos subsecuentes requerirán solo lo que es necesario.
- Regla 3: Producir solamente la cantidad exacta requerida por el proceso subsecuente.
- Regla 4: Balancear la producción.
- Regla 5: Kanban es un medio para evitar especulaciones.
- Regla 6: Estabilizar y racionalizar el proceso.

Fases del Kanban:

- Fase 1. Entrenar a todo el personal en los principios de KANBAN.
- Fase 2. Implementar KANBAN en aquellos componentes con más problemas para facilitar su manufactura y para resaltar los problemas escondidos.
- Fase 3. Implementar KANBAN en el resto de los componentes.
- Fase 4. Esta fase consiste de la revisión del sistema KANBAN.

7.2.5 Just in Time

El just in time nos será de gran ayuda para:

- Reducir inventarios, tiempos y costos.
- Mejorar la calidad de los productos y servicios.

El JIT nos va a suministrar esta información a través del uso de una orientación de Pull (jalar) en lugar de una orientación convencional de Push (empujar).



7.3 Elementos importantes para el mejoramiento continuo

➤ Cadena de Valor

Es importante mencionar el papel que desempeña una cadena de valor dentro del proceso de calidad. Una virtud esencial de toda persona u organización de calidad es reflejar una actitud de servicio para entender y atender lo que el cliente quiere, necesita y espera de ellas. Albertch comenta que el valor del cliente no está solamente en el conjunto de funciones básicas con que cuenta un producto, sino también en las que espera y desea el cliente, incluso aquellas inesperadas que influirán, en forma favorable, en su satisfacción.

La cadena de valor puede describirse como un conjunto de eslabones que representan los diversos procesos que se lleva a cabo en una organización para proporcionar al consumidor un producto y un servicio de calidad. El último eslabón de la cadena es el consumidor, quién es el que impulsa el resto de los procesos hacia la satisfacción de sus propias necesidades. En general los procesos mayores que componen la cadena de valor son los siguientes: el mercado de consumo, los canales de distribución y comercialización, la elaboración o fabricación y el abastecimiento de insumos, el grado de coordinación entre estas actividades es lo que le permitirán a una organización ir creando valor para el cliente.

➤ Aseguramiento de la calidad de los insumos

La calidad de fabricación que podamos obtener en el producto final depende de la calidad y uniformidad de las materias primas y de los servicios que requiere el proceso para este fin. Dichos procedimientos se orientan hacia 5 actividades:

1. Definir el programa de calidad que se necesitan para operar con los proveedores y cumplir con los requisitos que la empresa requiere en sus insumos.



2. Seleccionar proveedores con potencial para asegurar la calidad de los insumos.
3. Evaluar el desempeño de los proveedores de acuerdo con criterios previamente establecidos.
4. Cooperar con los proveedores, además de realizar procesos de planeación y mejoramiento de la calidad conjuntos.
5. Certificar a los proveedores que cumplan con los requisitos estipulados en el programa de calidad.

Tradicionalmente se puede pensar que si un proveedor de materias primas entrega su producto cumpliendo, por completo, con las especificaciones es un proveedor excelente. La variabilidad de los parámetros principales de las materias primas genera la existencia de variaciones en los parámetros de los procesos, lo que a su vez afectará la calidad de salida, además de tiempos y costos de fabricación. En resumen se debe asegurar que los proveedores entreguen el producto lo más cerca posible del valor nominal de las especificaciones, y no entreguen dentro de la tolerancia.

Deming, sostiene que se debe eliminar la práctica de realizar negocios con proveedores sobre la base del mejor precio, orientándose hacia los que proporcionen la mayor evidencia de que cuentan con procesos controlados con capacidad para ofrecer calidad. Un proveedor puede ser avaluado y comparado con otro según dos perspectivas: su capacidad potencial como empresa para llegar a ser un proveedor ideal y su nivel de competitividad real en comparación con otros proveedores actuales.

La evaluación de la capacidad potencial de un proveedor se concreta por medio de un procedimiento de auditoría que se realiza con un estudio en el que se cuestionan diversos aspectos de su operación, la auditoría de cada una de estas áreas se realiza mediante una serie de preguntas.

Por otro lado, para medir el nivel de competitividad real de un proveedor mediante la evaluación de su desempeño con respecto a los otros que surten las mismas materias



primas, el procedimiento se orienta hacia otros factores. Se pueden medir mediante: la calidad del producto, la capacidad potencial de los procesos del proveedor, el tiempo de entrega, la calidad del servicio en caso de reclamaciones y el costo total en el que se incurre con respecto al producto durante todo el ciclo de fabricación. Para cada factor se debe desarrollar un indicador que lo mida en forma absoluta y comparativa con respecto a los otros proveedores. Es importante hacer notar que todos los indicadores se enfocan en el proceso o durante la etapa de uso por parte del consumidor final, ya que la tendencia en la certificación de proveedores es reducir en forma drástica e incluso eliminar la inspección durante el recibo de los materiales, de manera que se parte del supuesto de que la calidad de los insumos en punto de recepción es la deseada.

Estos son algunos puntos que se evalúan así como los indicadores que podríamos utilizar.

➤ Calidad del producto

- Enfoque: porcentaje de fallas encontradas en el proceso o en el producto terminado en el campo, que puede estar relacionados, de manera directa, con problemas de calidad de la materia prima que se utiliza.
- Indicador: número de fallas por este concepto dividido entre el número de fallas totales tanto en el proceso como en el campo. Valor ideal=0

➤ Capacidad potencial de los procesos del proveedor

- Enfoque: medir el índice de capacidad de proceso, en forma directa, que normalmente se pide al proveedor que proporcione como información en el certificado de calidad que acompaña a cada lote.
- Indicador: índice de capacidad de proceso. Valor ideal= mientras más grande, mejor.



➤ Tiempo de entrega

- Enfoque: a partir del supuesto de que es igualmente perjudicial recibir el producto antes de la fecha solicitada (debido a los trastornos que puede causar en el almacenamiento) como después (por el consecuente atraso en el programa de producción), este último factor debe medirse mediante el cálculo del número de días promedio en que el producto fue entregado fuera de la fecha acordada por el proveedor.
- Indicador: número total de días de atraso+ número total de días de anticipación, todo dividido entre el número de pedidos realizados durante el período de análisis. Valor ideal=0.

➤ Calidad del servicio en caso de reclamaciones.

- Enfoque: debido a la importancia que puede tener la celeridad con que un proveedor resuelva un problema que se presente con su material, este factor puede medirse con una combinación del tiempo de respuesta del proveedor para atender una reclamación y la efectividad con que ésta se realizó.
- Indicador: número de horas totales que utilizó el proveedor para atender una reclamación+ número de horas en total requeridas para resolver por completo, los problemas, todo dividido entre el número de reclamaciones ocurridas durante el periodo de análisis. Valor ideal= 0

➤ Costo total en que se incurre con el producto durante todo el ciclo de fabricación

- Enfoque: en este rubro no es suficiente comparar los precios de adquisición de materias primas, debido a que las características propias de una de ellas causará que el costo total de fabricación difiera, aun cuando el costo de la



materia prima de dos proveedores haya sido el mismo. Por ello, el costo de adquisición de la materia prima se le debe agregar el costo que se genera cuando disminuye la productividad estándar debido a problemas con la materia prima durante el proceso de elaboración.

- Indicador: costo de adquisición dividido entre el costo de adquisición + costo asociado a la disminución de productividad debido a problemas de calidad de esa materia prima. Valor ideal=1

Contar con un procedimiento para calcular los dos indicadores mencionados (capacidad potencial y competitividad real) permite no solamente tener una mejor base para la selección de proveedores, sino también encontrar áreas de oportunidad para el mejoramiento continuo.

A grandes rasgos se puede decir que la función de compras de materias primas es de vital importancia para el logro de la calidad total en una organización, ya que no se puede obtener un producto de calidad a la salida de un proceso si se utilizan materias primas deficientes. Por otro lado en la mayoría de los productos el costo de los materiales representa un alto porcentaje del costo total, de manera que cualquier costo adicional en el que se incurra por desperdicios o re trabajos causados por el problema de calidad de los insumos, afectara en forma severa su costo final.

➤ Administración por operaciones.

Una vez que se conocen las especificaciones técnicas de diseño del producto y que se cuenta con insumos de calidad, se debe planear el proceso productivo apto para obtener la calidad de salida del producto a partir de la materia prima.

El proceso de producción es la secuencia de operaciones, movimientos e inspecciones por medio de la cual las materias primas se convierten en producto terminado listo enviarlo al siguiente proceso o al cliente.



El diagrama de flujo del proceso representa la secuencia de operaciones que se debería realizar. Estos son algunos de los símbolos que encontraremos para su elaboración:

- Operación de transformación
- Inspección o verificación de alguna característica mediante un estándar de calidad
- ⇒ Transporte o movimiento físico del producto o un componente
- ◻ Indica la necesidad de un periodo de inactividad en espera de alguna actividad de operación, inspección o transporte
- ▽ Mantener el producto en el almacenamiento hasta que continúe su procesamiento o sea vendido

➤ Los procesos se clasifican en cuatro categorías;

1. Producción unitaria. Llamada también “taller” se fabrica un producto único en cada ocasión, ordenado en forma explícita por el cliente, y aunque puede llegar a repetirse, no es lo más frecuente.
2. Flujo en línea desconectado (lotes). Es el caso en el que se producen lotes pequeños de un mismo producto o familias de productos. Puede tratarse de lotes ordenados específicamente por un cliente en particular ó producidos para tener disponibilidad en caso de una eventual demanda de mercado.
3. Flujo en línea conectado (líneas de ensamble). El producto, claramente diferenciado en unidades, recibe valor agregado a medida que avanza en las diferentes estaciones de trabajo que conforman el proceso. Se conforman mediante el ensamble de una serie de componentes que normalmente se fabrican antes mediante producción en lotes y con frecuencia fuera de las instalaciones de ensamble.
4. Flujo continuo. El producto también recibe valor agregado conforme avanza en el proceso, pero en este caso se trata de un producto que no puede ser diferenciado en unidades (al menos durante el proceso). Los costos unitarios son muy bajos, y no se requiere mano de obra especializada.



Existen algunos desarrollos tecnológicos de procesos basados en la automatización como son: sistemas flexibles de manufactura, manufactura integrada por computadora, robots industriales, etc., ello representa una gran inversión que no con facilidad se puede recuperar, si la empresa atiende mercados de volúmenes bajos.

En general el diseño correcto del proceso productivo es fundamental para el logro de la calidad, y que para ser competitivo en los mercados globales se debe contar con la tecnología que permita serlo.

7.4 Técnicas de mejoramiento continuo.

Actualmente se han desarrollado herramientas que nos ayudan a medir el mejoramiento continuo entre estas encontramos: las siete herramientas básicas propuestas por Kaoru Ishikawa en su libro *Guide to Quality Control* (Ishikawa. 1976) como una respuesta a la necesidad de los círculos de calidad japoneses de contar con procedimientos y objetivos para el análisis y solución de problemas de programas de mejoramiento continuo. Según Ishikawa, con las siete herramientas se puede resolver 95% de los problemas que presenta una organización, sobre todo en el área productiva.

Las siete herramientas básicas para el control de calidad son:

- Histograma,
- Diagrama de Pareto.
- Diagrama causa-efecto (también conocido como
- Hojas de comprobación de chequeo.
- Graficas de control.
- Diagramas de dispersión.
- Estratificación.



Estas herramientas han sido la base del mejoramiento continuo de procesos sencillos; sin embargo, antes de entrar en detalles sobre la metodología para la solución de problemas es necesario comentar la definición de "problema" de Kepner y Tregoe (1965 autores de un procedimiento de solución de problemas que tuvo mucho auge durante los años setenta y ochenta). Para ellos un problema es una desviación entre lo que se espera esté sucediendo y lo que realmente sucede, con la importancia suficiente para que alguien piense que se debería corregir la desviación. Por otro lado, para que ante la presencia de un problema las personas puedan abocarse a su solución, es necesario que existan opciones alternativas, y que la seleccionada resuelva realmente el problema, y que la solución sea aceptada por quien tiene autoridad para llevarla a cabo.

Planear.- En el caso de un proyecto de mejoramiento, la fase de planeación tiene, entre otros, el objetivo de asegurar que el proyecto que se seleccionara para análisis es realmente el más importante en cuanto a su contribución al mejoramiento de indicadores clave del negocio. Las empresas siempre tendrán problemas, una gran cantidad, por lo que deben encontrar cuál es el más importante.

Hacer.- En esta fase el equipo asignado para el proyecto se debe enfocar en el análisis de las causas que provocaron la aparición del problema y la búsqueda de alternativas de solución, para después poder proporcionar la que considere más apropiada para resolverlo. Durante este proceso, se recomienda utilice la toma de decisiones por consenso y se sigan las reglas para el trabajo en equipo.

Verificar.- Las mismas técnicas que fueron utilizadas durante la fase de planeación para evaluar y detectar áreas de oportunidad para el mejoramiento pueden ser utilizadas durante esta fase. Los histogramas, las graficas de control o las graficas de tendencia en el tiempo deben mostrar en forma cuantitativa el grado de mejoramiento alcanzado con la implantación de las acciones basadas en la fase de hacer.



Actuar.- Esta fase consiste en incorporar al siguiente ciclo de planeación los ajustes necesarios que se hayan evidenciado en la fase de verificación. La mejora continua consiste precisamente en resolver un problema tras otro sin interrupción. Después de todo lo que ahora no se considera como problema por tener cuestiones más graves que atender, en el futuro, cuando el nivel de competitividad sea mayor, será el problema a resolver. En esta fase es importante garantizar que la experiencia adquirida no solamente en el problema analizado, sino también en la capacidad y habilidad para trabajar en equipo, sirve de base para lograr una mayor efectividad en la solución de problemas futuros.

7.4.1 Histogramas

Son la representación gráfica de la distribución de un conjunto de datos. Muestran la frecuencia o números de observaciones cuyo valor cae dentro de un rango determinado. Por medio del siguiente ejemplo aplicaremos esta técnica, partimos de la producción del llenado de bolsas de arroz como se muestra en los cuadros que se presentan en la figura 7.5

1.- Obtener el conjunto de datos que se desea representar mediante un histograma. En un proceso se puede obtener básicamente cuatro tipos de datos: para análisis, para control de proceso, para regular alguna variable del proceso, y con el propósito de aceptar o rechazar un lote

2.- Identificar el dato más grande y el más pequeño y calcular siete.

3.-Contar cuantos datos caen dentro de cada rango y representar estas frecuencias, mediante una barra cuya altura sea proporcional al número de datos existentes en el rango correspondiente, que a su vez se grafican en una escala horizontal, como se muestra en la figura 7.6



986	989	985	994	993
983	988	991	990	996
993	999	991	993	990
996	989	997	996	1000
1000	1000	998	984	987
994	998	982	982	999
995	991	987	993	998
986	982	987	985	485
999	994	984	985	985
996	986	984	997	987
986	981	982	986	994
999	997	985	988	996
994	909	986	991	997
983	984	997	983	987
985	994	999	981	991
984	998	981	983	988
986	988	986	982	996
980	998	991	998	995
990	980	992	995	981
992	993	998	982	989

980	982
983	985
986	988
989	991
992	994
995	997
998	1000

Fig. 7.5. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

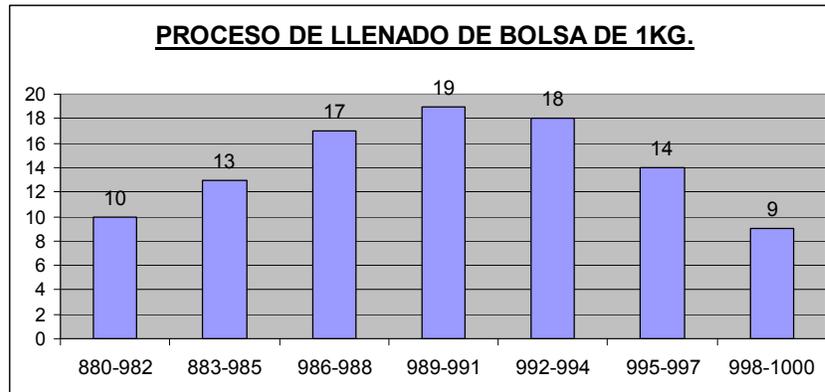


Fig. 7.6. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

Conclusión: el promedio del proceso está alrededor de los 999 gramos, y existe una variación de datos de 20 gramos entre los 980 y los 1000 gramos. (Fig. 6)



7.4.2 Diagramas de pareto

Ayuda a separar en forma critica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas de calidad, se construye con un listado de las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda para colocar aquellas que tienen efecto sobre el problema, de manera que vayan disminuyendo en orden de magnitud, como en el ejemplo que se muestra en la figura 7.7

TIPO DE QUEJA	NO. DE QUEJA
FALLA DE COMPRESOR	2
PUERTA NO CIERRA HERMÉTICAMENTE	7
NO PRODUCE CUBOS DE HIELO	4
FUGAS DE AGUA EN MANGUERAS	25
MANIJAS ROTAS	18
BISAGRAS VENCIDAS	5
SOPORTES DE CHAROLAS ROTOS	3
OTROS PROBLEMAS	2
TOTAL	67

Fig.7.7. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

7.4.3 Hojas de verificación

Las hojas de verificación, comprobación o de chequeo; son un auxiliar en la recopilación y análisis de la información, se representan mediante un formato (como el que se muestra en la figura 7.8) que facilita que una persona pueda levantar datos en una forma ordenada y de acuerdo con el estándar requerido en el análisis que se esté realizando.

Los usos de las hojas de chequeo son:

- Verificar la distribución del proceso de distribución, e ir elaborando así el histograma correspondiente.
- Registrar la ocurrencia de defectos.
- Verificar las acusas de los defectos.

- Representar la localización de los defectos sobre una pieza en particular.
- Asegurar que se han realizado las actividades programadas de una cierta operación.

HOJA DE VERIFICACIÓN							
FECHA: AGOSTO 2008.				NÚMERO: 3747			
PRODUCTO: BOLSAS DE 1 KG.				NOMBRE DE QUIEN LLEVALOS DATOS:			
CLIENTE: ARROZ SOS				LUCERO FLORES			
PROCESO: LLENADO				OBSERVACIONES:			
ESPECIFICACIONES: MAYOR DE 800 GRS.							
TURNO: 20							
DIMENSIONES							
F R E C U E N C I A	980-982	983-985	986-988	989-991	992-994	995-997	998-1000
	130						
	120						
	110						
	100						
	90						
	80						
	70						
	60						
	50						
	40						
	30						
20			III	II	I	III	
10	I	II	III	II	I	III	I
FREC. INICIAL	6	10	18	17	16	13	5

Fig. 7.8 Fuente: Desarrollo de nuevo producto

7.4.4 Diagramas de causa-efecto

Así también se les llama espina de pescado de ishikawa, son una forma grafica de representar el conjunto de causas potenciales que deberían estar provocando el problema bajo estudio o influir en una determinada característica de calidad.

Ishikawa recomienda que las causas potenciales se clasifiquen en seis categorías comúnmente conocidas como las seis M: materiales, maquinaria, métodos de trabajo, medición, mano de obra y medio ambiente como se representa en la figura 7.9

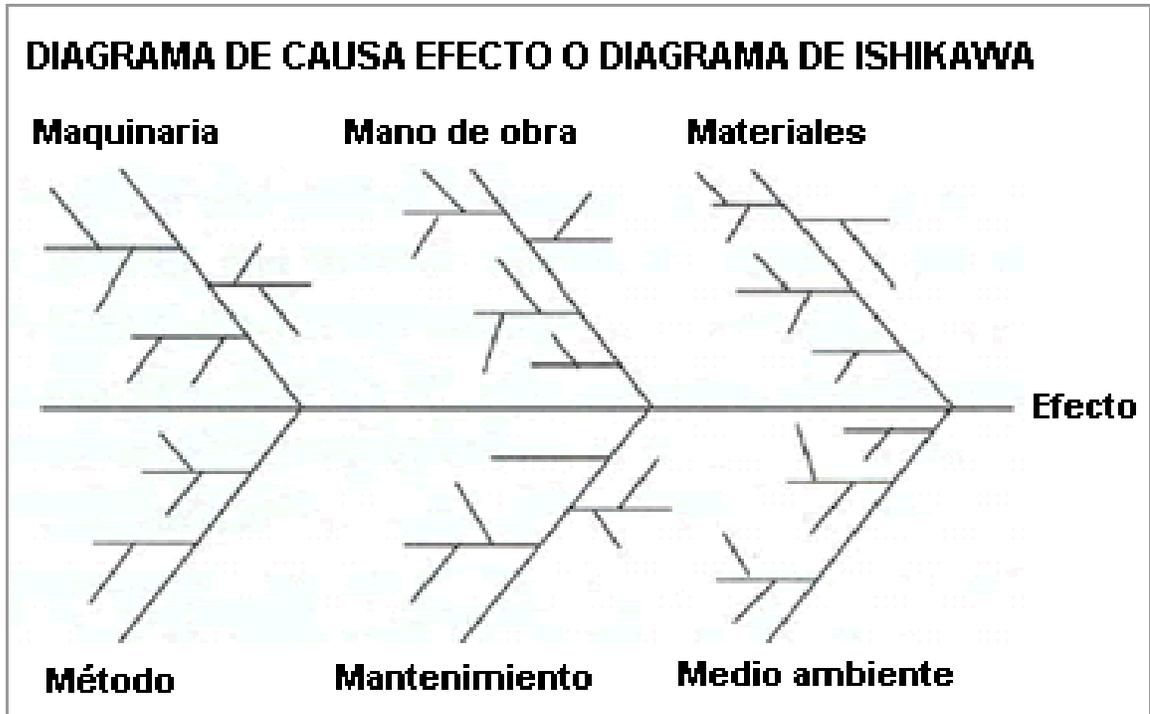


Fig. 7.9. Fuente: Desarrollo de una cultura de la calidad

7.4.5 Diagramas de dispersión

Es una forma muy sencilla y gráfica de visualizar la relación existente entre dos variables, que ayuda a buscar soluciones que eliminan las causas reales de los problemas, y no las que la intuición o una supuesta experiencia indiquen.

Las ventajas de utilizar este tipo de diagramas es que al hacerlo se tiene una comprensión mas profunda del problema planteado.

La ventaja del eje horizontal (x) normalmente es la variable causa y la variable de eje vertical (y) es la variable efecto la relación entre dos variables puede ser: positiva o negativa.

Positiva: significa que un aumento en la variable causa (x) provocara un aumento en la variable efecto (y).

Negativa: significa un aumento en la variable (x) provocara una disminución en la variable (y). Lo podemos observar en la figura 7.10

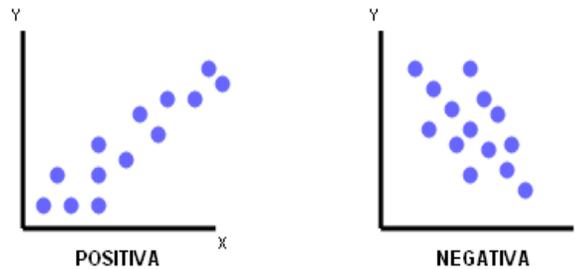


Fig. 7.10. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

7.4.6 Graficas de control

Esta técnica analiza y utiliza algunos costos de calidad como son:

Costos de calidad inevitables: son todos aquellos en los que se incurre para mantener los evitables en un nivel bajo, y se dividen en:

Costos de evaluación; son los costos de todas las actividades que se tienen que realizar para detectar errores cometidos durante el proceso, para que no lleguen al consumidor. Mientras más se gaste en este concepto, mas se reducen los costos por fallas externas.

Costos de prevención: consisten en las inversiones que realizan para ayudar a mejorar los niveles de calidad su efecto se manifiesta tanto en fallas internas como externas, sin embargo; muchas veces su efecto no es inmediato. Ejemplo; planeación de calidad, la revisión de nuevos productos, el control de procesos, las auditorias al sistema de calidad, evaluación de la calidad de los proveedores, el entrenamiento de la calidad proporcionada a los trabajadores, etc.

7.5 Seis Sigma

Los programas seis sigma buscan que el producto o servicio se desempeñe de forma consistente, es un procedimiento llamado DMAIC (por sus siglas en Inglés) es un

sistema para la solución de problemas (definir-medir-analizar-mejorar-controlar) como se representa en la figura 7.11

Seis Sigma supone una estrategia de cambio radical que proporciona la maximización de los beneficios a través de la excelencia operativa y permite a la empresa lograr sus objetivos a largo plazo, a través del despliegue de proyectos. Es un programa probado con éxito y centrado en resultados económicos que se transforman las empresas en excelentes, con niveles de 6 sigma.

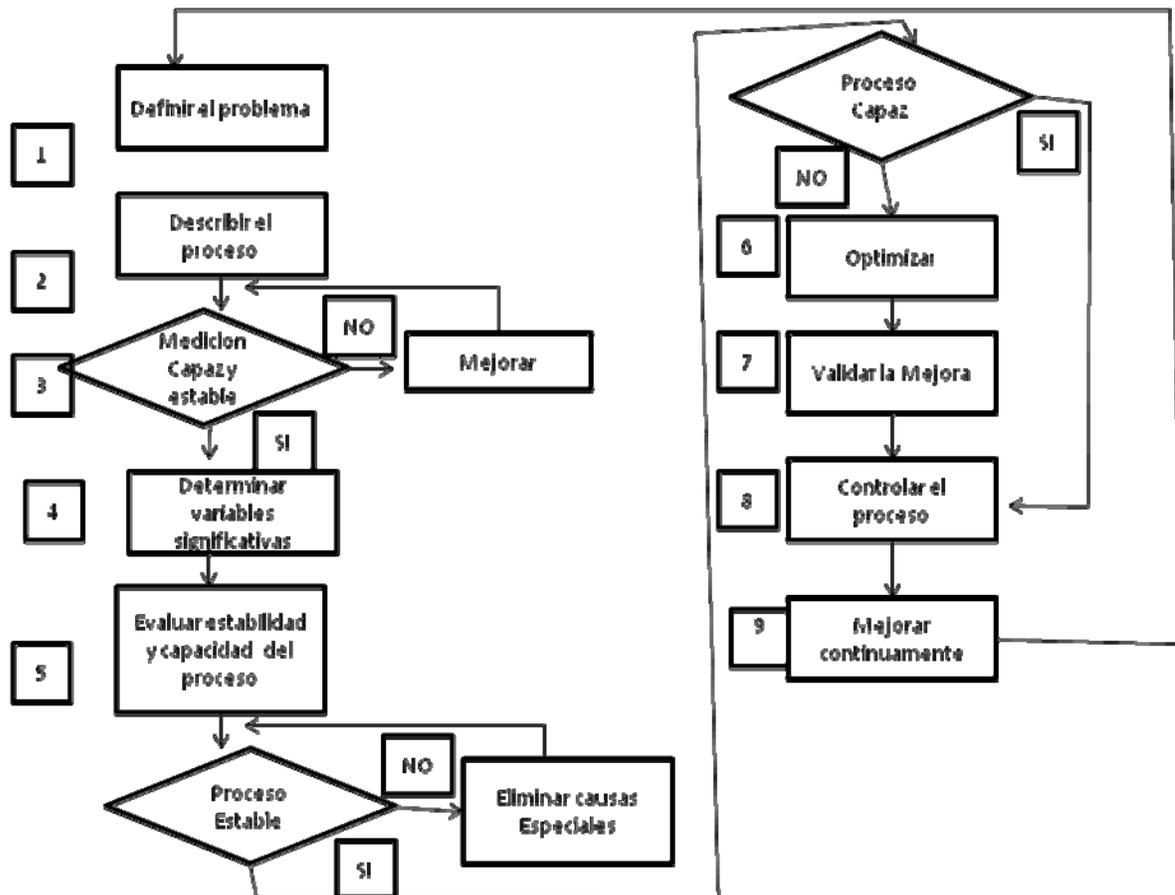


Fig. 7.11. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

El objetivo de “Seis Sigma” se enfoca en la prevención de los defectos, identificando y eliminando procesos que no aportan valor añadido al cliente.

Características: En general, los procesos de fabricación o de presentación de servicios tienden a seguir una distribución normal de Gauss (como se muestra en la grafica 7.12), dicha distribución adopta una forma de campana. Si sobre la campana pintamos el límite superior de control (LSP) y el límite inferior de control (LIC), existirán unos valores que estén dentro de la campana y otros fuera, con una determinada probabilidad. La probabilidad de los valores que queden fuera de la campana será los que llamemos probabilidad defecto.

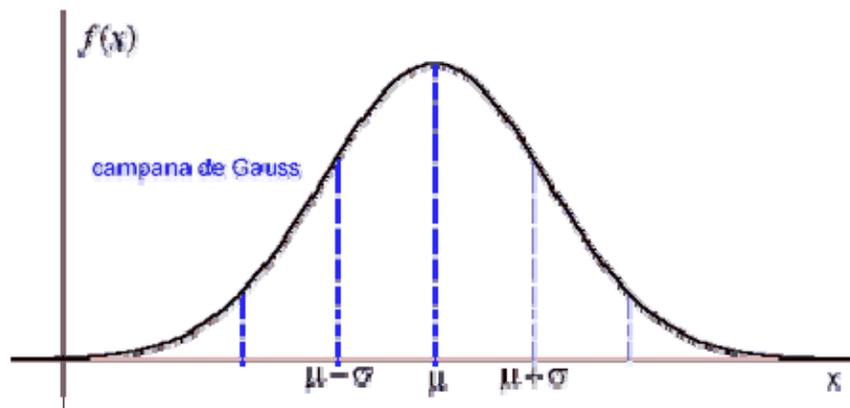


Fig. 7.12. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad

Básicamente “Seis Sigma” es una metodología basada en técnicas estadística, donde intervienen tres factores: procesos, herramientas de mejora y el factor humano. Su organización incluye los siguientes actores en orden a su conocimiento:

- Champion
- Master Black Belt
- Green Belts
- Equipos de mejora

Herramientas de Mejora de Proceso SEIS SIGMA (Equipos de Mejora).

1. Identificación y selección de proyectos.
2. Formación de los Equipos.
3. Desarrollo del documento del proyecto.



4. Capacitación de los miembros del equipo.
5. Ejecución del DMAIC e implementación de soluciones.
6. Posterior a la solución.

Estrategias a implementar en un sistema Seis Sigma:

- Descubrir.
- Decidir.
- Organizar.
- Iniciar.
- Despliegue.
- Mantener.

7.5.1 Benchmarking

El benchmarking es una metodología y disciplina formal para aplicar una serie de principios para mejorar, por encima de sus niveles previos la calidad total, eficiencia, productividad y en suma, mejorar los parámetros que en cada organización determinan su ventaja competitiva sobre los demás.

El objetivo del Benchmarking es un proceso de continua evaluación de los productos, servicios y prácticas de una organización contra los de su competidor u otras firmas reconocidas como líderes de ellos. El principio del benchmarking es aprender de los mejores.

Características: los puntos detectados como posibles mejoras son los que se analizará el proceso de benchmarking en otras empresas, para detectar las mejores prácticas utilizadas en relación a las actividades potenciales de mejora. Una vez detectadas esas prácticas, se realizarán proyectos de implantación adaptándolas a nuestra organización.

Benchmarking es también un método de seguimiento y control de la evolución de los productos y servicios de una compañía en relación con su competencia, un medio que



detecta aspectos del producto, diseño, procesos y servicio que reclaman mejora.

7.7 Siete pasos para el proceso de mejoramiento

A continuación se presenta una técnica sencilla para un proceso de mejoramiento, basado en siete pasos:

1. Paso: Selección de los problemas (oportunidades de mejora).
2. Paso: Cuantificación y subdivisión del problema.
3. Paso: Análisis de las causas, raíces específicas.
4. Paso: Establecimiento de los niveles de desempeño exigidos (metas de mejoramiento).
5. Paso: Definición y programación de soluciones.
6. Paso: Implantación de soluciones.
7. Paso: Acciones de Garantía.

1 er. Paso: selección de los problemas (oportunidades de mejora).

Este paso tiene como objetivo la identificación e importancia de los problemas de calidad y productividad del departamento o unidad bajo análisis.

Actividades:

Este primer paso consiste en las siguientes actividades:

- a. Aclarar los conceptos de calidad y productividad en el grupo.
- b. Elaborar el diagrama de caracterización de la unidad, en términos generales: clientes, productos y servicios, atributos de los mismos, principales procesos e insumos utilizados.
- c. Definir en qué consiste un problema de calidad y productividad como desviación de una norma: estado deseado, requerido o exigido.
- d. Listar en el grupo los problemas de calidad y productividad en la unidad de análisis (aplicar tormenta de ideas).



- e. Preseleccionar las oportunidades de mejora, priorizando gruesamente, aplicando técnica de grupo nominal o multivotación.
- f. Seleccionar de la lista anterior las oportunidades de mejora a abordar a través de la aplicación de una matriz de criterios múltiples, de acuerdo con la opinión del grupo o su superior.

2do. Paso: Cuantificación y subdivisión del problema u oportunidad de mejora seleccionada

El objetivo de este paso es precisar mejor la definición del problema, su cuantificación y la posible subdivisión en subproblemas.

Actividades:

Se trata de afinar el análisis del problema realizando las siguientes actividades:

- a. Establecer el o los tipos de indicadores que darán cuenta o reflejen el problema y, a través de ellos, verificar si la definición de este guarda o no coherencia con los mismos, en caso negativo debe redefinirse el problema o los indicadores.
- b. Estratificar y/o subdividir el problema en sus causas. Por ejemplo:
 - El retraso en la colocación de solicitudes de compra, puede ser diferente según el tipo de solicitud.
 - Los defectos de un producto pueden ser de varios tipos, con diferentes frecuencias.
 - Los días de inventario de materiales pueden ser diferentes, según el tipo de material.
- c. Cuantificar el impacto de cada subdivisión y dar prioridad utilizando la matriz de selección de causas y el gráfico de pareto, para seleccionar el (los) estrato(s) o subproblema(s) a analizar.



3er. Paso: Análisis de causas raíces específicas

El objetivo de este paso es identificar y verificar las causas raíces específicas del problema en cuestión, aquellas cuya eliminación garantizará la no recurrencia del mismo.

Nuevamente en este paso se impone la necesidad de hacer medible el impacto o influencia de la causa a través de indicadores que den cuenta de la misma, extrayendo las causas más significativas.

Actividades

- a. Para cada subdivisión del problema seleccionado, listar las causas aplicando la tormenta de ideas.
- b. Agrupar las causas listadas según su afinidad (dibujar diagrama causa-efecto). Si el problema ha sido suficientemente subdividido puede utilizarse la subagrupación en base de las 4M o 6M (material, machine, man, method, moral, management), ya que estas últimas serán lo suficientemente específicas. En caso contrario se pueden subagrupar según las etapas u operaciones del proceso al cual se refieren (en tal caso conviene construir el diagrama de proceso), definiéndose de esta manera una nueva subdivisión del subproblema bajo análisis.
- c. Cuantificar las causas (o nueva subdivisión) para verificar su impacto y relación con el problema y jerarquizar así como seleccionar las causas raíces más relevantes. En esta actividad pueden ser utilizados los diagramas de dispersión, gráficos de pareto, matriz de selección de causas.

4to Paso: Establecimiento del nivel de desempeño exigido (metas de mejoramiento)

El objetivo de este paso es establecer el nivel de desempeño exigido al sistema o unidad y las metas a alcanzar.



Este es un paso poco comprendido y ha tenido las siguientes objeciones:

- El establecimiento de metas se contradice con la filosofía de calidad total y con las críticas de W.E. Deming a la gerencia por objetivos.
- No es posible definir una meta sin conocer la solución.
- La idea es mejorar, no importa cuánto.
- La meta es poner bajo control al proceso por tanto está predeterminada e implícita.

Actividades

Las actividades a seguir en este paso son:

- a. Establecer los niveles de desempeño exigidos al sistema a partir de las expectativas del cliente, los requerimientos de orden superior (valores, políticas, objetivos de la empresa) fijados por la alta gerencia y la situación de los competidores.
- b. Graduar el logro del nivel de desempeño exigido bajo el supuesto de eliminar las causas identificadas, esta actividad tendrá mayor precisión en la medida que los dos pasos anteriores hayan tenido mayor rigurosidad en el análisis.

Algunos autores llaman a esta actividad «visualización del comportamiento, si las cosas ocurriesen sin contratiempos y deficiencias», es decir, la visualización de la situación deseada.

5to. Paso: Diseño y programación de soluciones

El objetivo de este paso es identificar y programar las soluciones que incidirán significativamente en la eliminación de las causas raíces. En una organización donde no ha habido un proceso de mejoramiento sistemático y donde las acciones de mantenimiento y control dejan mucho que desear, las soluciones tienden a ser obvias y a referirse al desarrollo de acciones de este tipo, sin embargo, en procesos más



avanzados las soluciones no son tan obvias y requieren, según el nivel de complejidad, un enfoque creativo en su diseño. En todo caso, cuando la identificación de causas ha sido bien desarrollada, las soluciones hasta para los problemas inicialmente complejos aparecen como obvias.

Actividades

- a. Para cada causa raíz seleccionada deben listarse las posibles soluciones (tormenta de ideas). En caso de surgir muchas alternativas excluyentes antes de realizar comparaciones más rigurosas sobre la base de factibilidad, impacto, costo, etc., lo cual implica cierto nivel de estudio y diseño básico, la lista puede ser jerarquizada (para descartar algunas alternativas) a través de una técnica de consenso y votación como la Técnica de Grupo Nominal (TGN).
- b. Analizar, comparar y seleccionar las soluciones alternativas resultantes de la TGN, para ello conviene utilizar múltiples criterios como los señalados arriba: factibilidad, costo, impacto, responsabilidad, facilidad, etc.
- c. Programar la implantación de la solución definiendo con detalle las 5W-H del plan, es decir, el qué, por qué, cuándo, dónde, quién y cómo, elaborando el cronograma respectivo.

6to Paso: Implantación de soluciones

Este paso tiene dos objetivos:

- Probar la efectividad de la(s) solución(es) y hacer los ajustes necesarios para llegar a una definitiva.
- Asegurarse que las soluciones sean asimiladas e implementadas adecuadamente por la organización en el trabajo diario.

Actividades

- a. Las actividades a realizar en esta etapa estarán determinadas por el programa



de acciones, sin embargo, además de la implantación en sí misma, es clave durante este paso el seguimiento, por parte del equipo, de la ejecución y de los reajustes que se vaya determinando necesarios sobre la marcha.

- b. Verificar los valores que alcanzan los indicadores de desempeño seleccionados para evaluar el impacto, utilizando gráficas de corrida, histogramas y gráficas de pareto.

7mo Paso: Establecimiento de acciones de garantía

El objetivo de este paso es asegurar el mantenimiento del nuevo nivel de desempeño alcanzado. Es este un paso fundamental al cual pocas veces se le presta la debida atención. De él dependerá la estabilidad en los resultados y la acumulación de aprendizaje para profundizar el proceso.

Actividades

En este paso deben quedar asignadas las responsabilidades de seguimiento permanente y determinarse la frecuencia y distribución de los reportes de desempeño.

Es necesario diseñar acciones de garantía contra el retroceso, en los resultados, las cuales serán útiles para llevar adelante las acciones de mantenimiento. En términos generales éstas son:

- a. Normalización de procedimientos, métodos o prácticas operativas.
- b. Entrenamiento y desarrollo del personal en las normas y prácticas implantadas.
- c. Incorporación de los nuevos niveles de desempeño, al proceso de control de gestión de la unidad.
- d. Documentación y difusión de la historia del proceso de mejoramiento. Esta última actividad es de gran importancia para reforzar y reconocer los esfuerzos y logros alcanzados e iniciar un nuevo ciclo de mejoramiento.



CAPÍTULO 8. SISTEMAS DE ADMINISTRACION POR LA CALIDAD TOTAL

Es de gran importancia que las empresas hoy en día cuenten con un sistema de calidad total, que integre las actividades que se realizan en cada una de sus áreas, para lograrlo se requiere de un adecuado proceso administrativo y una correcta aplicación de calidad en cada una de sus fases.

En el presente capitulo se menciona a grandes rasgos en qué consiste y que conlleva el implementar un sistema de calidad total.

8.1 Definición de un sistema de calidad

Un sistema de calidad total es la estructura funcional de trabajo acordada en toda la compañía y en toda la planta, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las maquinas y la información de las mejores formas y más practicas para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos.

El enfoque del sistema para la calidad se inicia con el proceso básico del control total de la calidad de que la satisfacción del cliente no puede lograrse mediante la concentración en una sola área de la compañía y planta-diseño de ingeniería, análisis de confiabilidad, equipo de inspección de calidad, análisis de materiales para rechazo, educación para el operario o estudios de mantenimiento por la importancia que cada fase tiene por derecho propio. Su logro depende, a su vez, tanto en que tan bien y que tan a fondo estas acciones de calidad en las diferentes áreas del negocio trabajan individualmente.

Un sistema de información de la calidad (SIC), es un método organizado para recolectar, almacenar y reportar la información sobre la calidad para ayudar a los tomadores de decisiones en todos los niveles.



Concepto de sistema de calidad total (SCT)

Desde un punto de vista formal, se puede definir sistemas de la calidad total como la estructura de la organización y responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad, y construido por dos subsistemas: el sistema de gestión de la calidad total y el sistema de aseguramiento de la calidad total.

- La estructura organizativa incluye la responsabilidad, autoridad y relaciones según un determinado modelo de empresa a través de las cuales una organización lleva a cabo sus funciones.
- Los procedimientos se refieren a formas específicas de llevar a cabo las distintas actividades, a la vez de documentar los procesos entendidos como un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entradas en elementos de salida de valor añadido.
- Los recursos necesarios incluyen; los económicos, humanos y técnicos para la realización eficiente de las funciones dentro del SCT, así como los métodos asociados.

La entrada para un sistema de información de la calidad incluye:

- Información de investigación de mercado sobre la calidad: Son las opiniones de los clientes sobre el producto o servicio que proporcionan oportunidades para mejorar la adecuación para su uso.
- Datos de pruebas del diseño del producto: son los datos de pruebas de desarrollo, sobre partes y componentes bajo consideración de varios proveedores y datos sobre el medio ambiente en el que el producto debe encontrarse.
- Información sobre la evaluación del diseño para la calidad: Son todas aquellas juntas de revisión del diseño, predicciones de confiabilidad y análisis crítico de modo y efecto de falla.



- Información sobre partes y materiales comprados: Son todos aquellos datos de inspección, datos sobre las pruebas realizadas por un laboratorio independiente sobre un artículo obtenido, información sobre la investigación y tasa de un proveedor.
- Datos de proceso: Estos datos cubren el sistema de inspección de la manufactura en la planta, desde el principio hasta el final.

También incluye los datos de control de proceso y datos de la habilidad del mismo.

- Datos de inspección final: Son los datos de la rutina en una inspección final.
- Datos de desempeño de campo: Incluyen el tiempo medio entre fallas (TMEF) y otros datos de pruebas de una compañía así como la información obtenida de los clientes sobre garantías y reclamaciones.
- Resultados de la medición de la calidad: Estos incluyen datos de las actividades funcionales, auditorías de producto, de sistemas y sobre el control administrativo.

El alcance de un sistema de información de la calidad puede variar desde un sencillo sistema que cubre los datos de la inspección en proceso a un amplio sistema que cubre toda la información sobre la efectividad global de los productos y procesos importantes.

8.2 Necesidad del sistema de calidad total

Son muchas las empresas y organizaciones que han implantado una estrategia de gestión por calidad total, todas ellas con un factor general: se tarda un tiempo relativamente largo para tener éxito, tiempo que depende, en particular, del estado de la organización en el punto de comienzo, así como de las razones que motivan y del tipo de enfoque asociado a dicha implantación.

Existen muy diversas razones para la implantación de un SCT en una empresa. En síntesis, se puede incluir las siguientes:



➤ Por moda

Al observar que “muchas empresas tienen un certificado en materia de calidad” o “que las empresas hablan de forma generalizada de la calidad total”, la empresa puede desarrollar la iniciativa en el sentido de “nuestra empresa no puede quedarse atrás”.

➤ Por necesidad

Se le exige a la empresa que cumpla ciertos requisitos (en muchos casos, de forma certificada a través del aseguramiento de un sistema) en materia de calidad, en particular para participar en concursos de ofertas para la prestación de servicios o productos.

➤ Por convencimiento

La empresa interioriza que, en el entorno competitivo actual, solamente sobreviven las empresas que orientan sus procesos hacia el cliente, en búsqueda de la excelencia de la calidad total.

En cuanto a la política de la empresa los objetivos de calidad de la compañía deben ser definidos en forma clara y precisa. En el momento de lanzar nuevos productos las actividades relacionadas con la calidad fueron organizadas y estructuradas para asegurar la habilidad de la calidad y la producibilidad del producto, para asegurar una satisfacción inicial al cliente, minimizar problemas de servicio al producto y reducir los riesgos de demandas legales por el producto.

En cuanto a la producción existen procedimientos que piden el desarrollo de corrección permanente, estos procedimientos tienen algunos percances que hacen de la acción correctiva un paso temporal. Los sistemas proporcionan las actividades de control para corregir estos percances y para medir los logros de acciones correctivas permanentes

En principio, cualquiera de estas razones es válida, e incluso a veces se empieza por moda o por necesidad y se acaba por convencimiento. Sin embargo, la estrategia para el despliegue del sistema es diferente en razón al punto de partida.



En conclusión, la implantación del sistema de la calidad total permite facilitar la gestión de la empresa y mejorar sus resultados, al tiempo que facilita el cumplimiento de exigencias contractuales, potenciando su imagen.

Enfoque de sistemas de la calidad

Con tantos factores involucrados en la administración de la calidad que cumpla con las demandas del mercado y con el amplio control de calidad moderno requeridas para satisfacer estas demanda, es esencial que una compañía y una planta tengan un sistema claro y bien estructurado que determine, documente, coordine y mantenga todas las actividades clave que son necesarias en todas las operaciones pertinentes de la compañía y de la planta.

Las características de los sistemas modernos de calidad total es su efectividad para proporcionar un fundamento sólido para el control económico de esta complejidad, en beneficio tanto de una mejor satisfacción para con la calidad.

Aplicación de sistemas

El proceso de control de calidad tiene lugar dentro del marco de la aplicación de sistemas. El objetivo del sistema de control de calidad es generalmente la secuencia de unos niveles particulares, tal como se indica en las especificaciones y tolerancias. Las características importantes de estas especificaciones incluyen la descripción exacta de producto, los límites claramente definidos, los estándares de las medidas directas (tales como las dimensiones) o medidas indirectas (tales como el contenido de humedad, deducido a partir de lecturas de la resistencia eléctrica), y la diferenciación entre características de calidad mayores o críticas y los defectos menores o menos importantes. La vía para el seguimiento del sistema de control de calidad pasa a través del equipo de producción, el personal, y los servicios de procesamiento, operaciones y similares. Las especificaciones deben considerarse como el vehículo por medio del cual las necesidades y requisitos del consumidor se comunican al diseño, ingeniería, producción, ensayos de control de calidad e inspección y otras operaciones. La



retroalimentación procedente del consumidor da el ímpetu principal para mejorar el funcionamiento del sistema de control de calidad. De este modo no solo las especificaciones del producto, sino también las de la evaluación de la calidad y del proceso se engranan con las necesidades del mercado.

Implicaciones de los sistemas

Se ha hecho hincapié en los aspectos de ingeniería de los sistemas de control de calidad ya que si no se presta atención a todos los elementos del enfoque, resultara un programa global ineficaz. Dentro de este contexto, tienen especial importancia las siguientes consideraciones:

1. Un sistema completo de control de calidad debe incluir todas las funciones de la fábrica, incluyendo las de dirección, producción e ingeniería, así como las de control de calidad.
2. Tanto si es grande como si es pequeña, la organización debe garantizar un ambiente en el cual todas las funciones mencionadas se realicen por personas que trabajan juntas en equipo.
3. El control de la calidad no es solo inspección. Ni tampoco la aplicación de procedimientos de muestreo, tal como han sido incorporados a algunos planes de muestreo publicados. De nuevo la clase esta en el sistema como un todo. La inspección en un 100% ó con arreglo a un plan de muestreo preestablecido, hace que las mediciones de la calidad sean el eslabón en el sistema de ingeniería que conduce a la calidad controlada.
4. La mayor parte de los esfuerzos necesarios para conseguir un programa de control de calidad acertado brota de las funciones concernientes a la dirección general, ingeniería y producción, todas las cuales no son, generalmente, parte de la organización, de la inspección y del control de calidad. Una gran parte de los esfuerzos



incluyen el análisis de diversos cursos de acción alternativos que llevan a una mejora de la calidad del producto y del comportamiento del proceso allá donde sea necesario.

5. Lo que conduce a la detección y aislamiento de aquellos lugares en los que son necesarios los esfuerzos correctores por parte de la dirección general, ingeniería y producción es el cuidado y la eficacia de las funciones del control de calidad y de la inspección.

La calidad se mide en términos de la capacidad del producto para cumplir especificaciones razonables y pertinentes.

Gestión de calidad total y aseguramiento de la calidad total

Entendiendo la gestión de la calidad total como una serie de actividades coordinadas entre sí para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad total, es necesario establecer un conjunto de elementos bien coordinados que permitan ejecutar dichas actividades. Para permitir la coordinación por calidad total, es necesario un sistema de la calidad total, que permita y facilite dicha gestión.

En definitiva, se puede decir que el sistema de la calidad total está integrado por los siguientes subsistemas:

- Sistema de gestión de la calidad total, como la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los medios que permiten planificar, controlar y mejorar la calidad. El sistema de gestión de calidad total es la estructura soporte y básica de la gestión de la calidad total.
- Sistema de aseguramiento de la calidad total, entendido como el conjunto de elementos que van a permitir proporcionar la confianza de que los productos o servicios satisfagan las expectativas de los clientes. Este sistema contiene la base normativa y documental, y también incluye las auditorías de calidad (internas y externas), entre otros elementos.

8.3 Actividades de los sistemas de calidad

Para el logro de un sistema de calidad total, se han adaptado y aplicado los campos principales de la ingeniería de sistemas y la administración de sistemas a las necesidades particulares del control de calidad moderno. Es ahora un punto central para una ingeniería de calidad y para una administración de calidad efectivas dirigidas hacia el desarrollo y liderazgo continuo de un sistema de calidad fuerte e integrado que opera con eficacia, economía y soporte entusiasta a través de toda la compañía y la organización en toda la planta. Está guiado por la economía del sistema y otras medidas sistemáticas que son las bases para las evaluaciones continuas e importantes de calidad, costo de calidad y actividades de calidad.

Por tanto, el sistema de la calidad total se articula a través de acciones dirigidas a la gestión de la calidad total y al aseguramiento de la calidad total; es lo que se conoce como gestión por calidad total, como se representa la figura 7.13

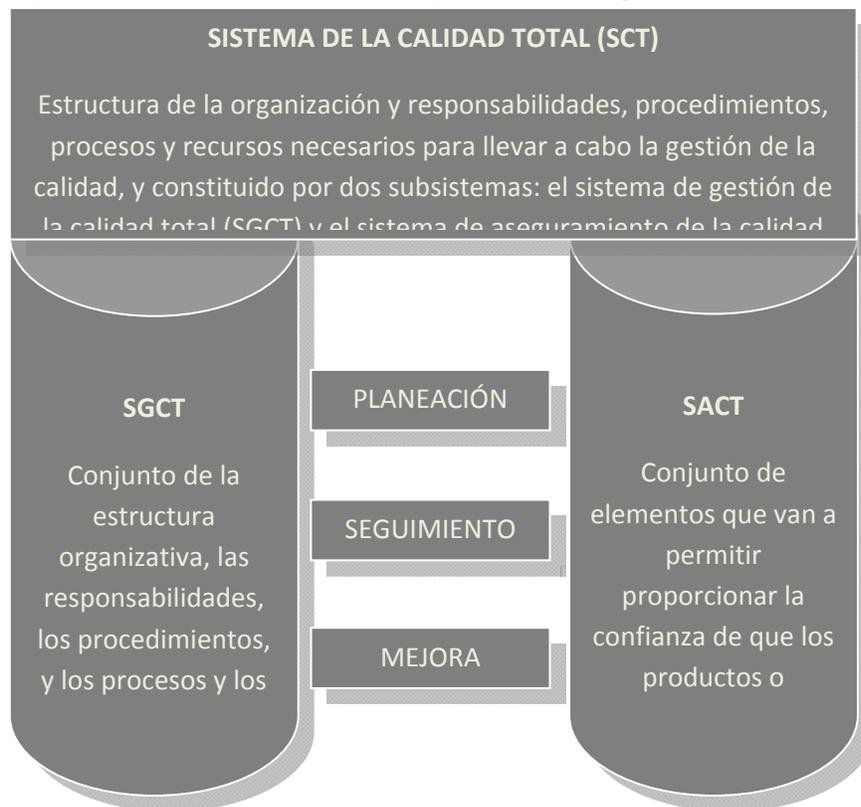


Fig. 7.13 Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad



Estas son algunas de las actividades de los sistemas de calidad:

1. La ingeniería de sistemas es el proceso tecnológico de crear y estructurar sistemas de calidad personas-maquinas. La ingeniería de sistemas proporcionara probablemente lo que podría considerarse como la tecnología de diseño.
2. La administración de sistemas es el proceso administrativo de asegurar la operación efectiva del sistema de calidad, para guiar las actividades integradas de calidad en toda la organización.
3. La economía del sistema, incluyendo especialmente el costo de calidad, es el proceso de medición y control para llevar a la asignación de recursos más efectiva.
4. Las mediciones de sistemas, particularmente con respecto alas auditorias por los clientes, son los procesos de evaluación de la efectividad con la cual los sistemas de calidad logra sus objetivos y cumplen sus metas.

Actividades para la calidad total

El sistema de la calidad total recoge todas las actividades que contribuyen a la consecución de la calidad total, tanto directa como indirectamente.

Estas actividades deben identificarse y ponerse por escrito definiendo explícitamente las responsabilidades generales y específicas referentes a la calidad total y estableciendo la delegación de responsabilidad y de autoridad en cada una, disponiendo las medidas de control y coordinación necesarias entre las diferentes actividades, así como estableciendo la delegación de responsabilidad para conseguir aseguramiento de la calidad total, tanto interno como externo.

Las actividades para la calidad total incluyen las siguientes:

- Actividades directivas, relacionadas con el desarrollo y el establecimiento de una política calidad total de manera que resulte consecuente con otras políticas de la empresa, definir los objetivos y los niveles deseados de forma coherente,



establecer y mantener de forma clara la estructura organizativa ligada al sistema de gestión de la calidad total, así como proporcionar los medios adecuados y suficientes, esenciales para la implantación de la política de calidad total para alcanzar sus objetivos, preparar y desarrollar el programa de motivación dirigido al personal de la empresa, así como medir y difundir una valoración precisa de los resultados conseguidos en materia de calidad con el fin de que el personal aprecie lo que está logrando.

- Actividades técnicas.- con estas actividades se pretenden planificar acciones sobre proyectos, materiales, procesos y productos, preparar especificaciones de la calidad total y de comprobación, inspeccionar y verificar las características para comprobar el cumplimiento de las especificaciones, así como examinar y analizar las no conformidades para la iniciación de las acciones correctoras convenientes.
- Actividades de aceptación.- se refieren a aquéllas que se deben realizar para conseguir que se acepte a la empresa con respecto al producto o servicio que va a ofertar. Entre las actividades de aceptación se incluyen; control de diseño, los aprovisionamientos, los procesos, la producción, los productos terminados o el servicio prestado, los equipos de medición y ensayo, la manipulación y los servicios posteriores a la producción, incluido el servicio posventa.
- Actividades de prevención.- para conseguir detectar falta de calidad en el bien o el servicio antes de que éste se produzca o se preste, se deben determinar, estudiar y analizar los costes relativos, los beneficios y resultados debidos a la calidad, la capacidad del proceso, los métodos estadísticos, los datos, sobre todo de fallos y no conformidades, así como aplicar acciones correctivas, formar y capacitar al personal.
- Actividades de aseguramiento de la calidad total.- que incluyen las que tienen que ver con las auditorías del sistema de la calidad total, revisiones por la dirección, verificaciones de comprobación, certificación de materiales y de ensayos e inspecciones, expedientes de calidad, reclamaciones de los clientes,



determinación de la calidad total del mercado, informes sobre el producto a lo largo de su ciclo de vida y a la dirección sobre la calidad total, acuerdos con proveedores y clientes sobre aseguramiento de la calidad total, así como análisis y acciones relativas a la seguridad y responsabilidad derivadas del producto.



CAPITULO 9. LAS NORMAS EN MÉXICO.

La normatividad es un proceso muy significativo para muchas organizaciones, ya que otorga la garantía de que estas trabajan bajo ciertos estándares y cumplen con determinados lineamientos, motivos por los cuales se encuentran entre las más competitivas en el mercado, además de que mediante este proceso legal se asegura, ofrece y proporcionan productos y/o servicios de calidad.

Sin embargo para llegar a ello, se requiere cumplir con ciertos requisitos y criterios establecidos por determinadas instituciones tanto nacionales como internacionales, en el presente capítulo se tratan a detalle en qué consisten estas normas y la finalidad para las cuales fueron creadas.

9.1 Concepto de norma

La norma es una regla que se debe seguir o que se debe ajustar a una conducta.

También se puede considerar como un documento técnico legal, que contiene un conjunto de especificaciones técnicas que describen un bien o un servicio aprobado o certificado (sus especificaciones deben ser de aplicación reglamentaria o voluntaria).

Una norma es un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que establece, para un uso común y repetido, reglas directrices o características para ciertas actividades, con el fin de conseguir un grado óptimo en un contexto dado.

9.2 Clasificación de las normas

Debido a la gran variedad de productos, procedimiento y actividades que se realizan en el ámbito mundial, se han clasificado en los siguientes niveles:

Normas internacionales: regidas por organismos mundiales y acatados por los países pertenecientes a dichos organismos.



Normas nacionales: Estas son elaboradas y sometidas a un periodo de información pública, sancionada por un organismo reconocido legalmente para desarrollar actividades de normalización en un ámbito nacional.

Normas regionales: Son elaboradas en el marco de un organismo de normalización regional, o continental que agrupa a un número de organismos nacionales de normalización regional.

Normas sectoriales: dependiendo del producto, por ejemplo sector a la construcción.

Normas empresariales: rigen los procedimientos, actividades y especificaciones para la elaboración de un producto o servicio.

En el caso de México contamos con las siguientes:

- Norma oficial mexicana (NOM).- Es la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades previstas por la LFMN, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, etc. Son elaboradas por CCNN que presiden diez dependencias federales.

Deben responder a un objetivo legítimo (vgr. protección de la vida, la salud o el medio ambiente

- Norma mexicana (NMX).- Es la norma que elabora un organismo nacional de normalización privado, o bien la SE, de observancia voluntaria, salvo casos previstos en la legislación que prevé para un uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos, directrices, etc. Su finalidad principal es establecer especificaciones de calidad de un bien, proceso o servicio.
- Norma internacional.- Es la norma que elabora un organismo internacional dedicado a la normalización y el cual ha sido reconocido por el gobierno Mexicano en los términos del Derecho Internacional



- Norma de referencia (NRF).- Es la que elaboran las entidades de la administración pública federal (vgr. PEMEX, CFE, etc), en aquéllos casos en que las normas mexicanas o internacionales aplicables no cubran sus requerimientos, o bien las especificaciones que contengan se consideren inaplicables u obsoletas.

9.3 Normalización

La normalización o estandarización es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos construidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados y la seguridad de funcionamiento.

La normalización es el proceso de elaboración, aplicación y mejora de las normas que se aplican a distintas actividades científicas, industriales o económicas con el fin de ordenarlas y mejorarlas. La asociación estadounidense para pruebas de materiales (ASTM), define la normalización como el proceso de formular y aplicar reglas para una aproximación ordenada a una actividad específica para el beneficio y con la cooperación de todos los involucrados.

Según la ISO (International Organization for Standardization) la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

La normalización persigue fundamentalmente tres objetivos:

- Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.
- Unificación: Para permitir la intercambiabilidad a nivel internacional.
- Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.



Las elevadas sumas de dinero que los países desarrollados invierten en los organismos normalizadores, tanto nacionales como internacionales, es una prueba de la importancia que se da a la normalización.

9.4 Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), conforme la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, son regulaciones técnicas que establecen especificaciones y procedimientos para garantizar que los servicios cumplan, en el contexto de los propósitos y funciones para los que fueron diseñados, con características de seguridad, intercambiabilidad, confiabilidad y calidad, entre otros aspectos.

9.5 Normas Mexicanas

Dentro de las normas mexicana (NMX) encontramos las siguiente:

- 8402:1995 (ISO 8402:1994). Gestión de calidad y aseguramiento de la calidad.
- 9000-1:1995 (9000-1:1994). Norma para la gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Parte 1; Lineamientos para su selección y uso (1ra revisión).
- 9000-2:1995 (9000-2:1993). Norma para la gestión y aseguramiento de la calidad. Parte 2. Lineamientos genéricos para la aplicación de las normas CONVENIN-ISO 9001, 9002 Y 9003.
- 9000-4:1994 (9000-4:1993). Gestión y aseguramiento de la calidad. Parte 4: Guía para la gestión de programas de seguridad de funcionamiento.
- 9001:1995 (ISO 9001:1994). Sistema de calidad, modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio de posventa.
- 9002:1995 (ISO 9002:1994). Sistema de calidad, modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio posventa.



- 9003:1995 (ISO 9003:1994). Sistema de calidad, modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y en los ensayos finales.

Gestión de la calidad y elementos del sistema.

- 9004-2:1995 (ISO 9004-2:1990). Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 2: Lineamientos para servicio. (1ra. Revisión).
- 9004-3:1995 (ISO 9004-3:1993). Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 3: Lineamientos para materiales procesados.
- 9004-4:1995 (ISO 9004-4:1993). Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 4: Lineamientos para el mejoramiento de la calidad.
- 10007:1996 (ISO 10007:1995). Gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la configuración.

9.6 Normas internacionales

Tienen características similares a las normas regionales en cuanto a su elaboración pero se distinguen por ser de ámbito mundial, las más representativas por su campo de actividad son las siguientes:

Las normas IEC, elaboradas por la comisión electrónica internacional (para el área eléctrica).

Las normas UIT, desarrolladas por la unión internacional de telecomunicaciones (sector telecomunicaciones)

Las normas ISO, elaboradas por la organización internacional de normalización para el resto de los sectores.

Desing Internet Connection Network Solutions (DIN), Es una norma alemana que se encarga de regular la flexibilidad de los tubos de alta presión, esta norma representa un seguro y moderno sistema en un control óleo dinámico



Ashton Technology (ASTN), Esta norma utiliza lo más avanzado en telecomunicaciones para llevar a cabo las transacciones electrónicas en los sistemas financieros.

La actividad comercial internacional ha establecido la necesidad de tomar como referencia normas que son acordadas por consenso mundial dentro de organismos internacionales. Surge así un foro que crea un lenguaje común y un mínimo a exigir en lo que se integra al comercio mundial; con el fin de evitar barreras técnicas o una competencia injusta.

En este contexto, la dirección de normalización internacional tiene como objetivo principal el procurar que las necesidades y realidades tecnológicas de México se contemplen en la integración de las normas de los organismos Internacionales y regionales de normalización a los que pertenece nuestro país.

Para la atención de cada organismo y a fin de discutir la documentación técnica enviada por nuestro país en el proceso de elaboración de las normas, han sido creados cuatro comités mexicanos, la presidencia y secretariado recaen en la DGN, como único punto de contacto oficial reconocido por ellos.

9.7 Estándares a implementar.

150 9001.

Este es el más complejo y completo de los estándares y está diseñado para compañías y organizaciones que llevan a cabo actividades de diseño y desarrollo de sus productos así como la producción y entrega de los mismos. Es también el de más demanda para su implantación, ya que requiere el mayor compromiso de tiempo y recursos de la organización. Es también el más caro y como resultado usualmente apropiado y justificado sólo para organizaciones de gran tamaño o para organizaciones que deben incluir el área de diseño en su sistema de calidad.



150 9002.

Este es el más común de los estándares y es idéntico al 9001 solo que no contiene la sección de requerimientos para diseño y desarrollo. Esto hace al sistema más fácil de instalar pero sigue requiriendo un compromiso substancial de tiempo y recursos por parte de la compañía. El costo de una certificación del sistema de calidad es menor al del 9001 pero sigue sin embargo siendo difícil para ciertas compañías afrontar un gasto como este.

150 9003.

Este es el menos complejo y fácil de implantar de los tres estándares de la serie. Este estándar es para organizaciones que no participan en diseño y desarrollo, compras o no tienen controles de producción, y generalmente es requerido para empresas que sólo realizan inspección final y proceso de prueba de sus productos y/o servicios para asegurar que cumplen con los requerimientos dados, este estándar es sólo relevante para productos y servicios simples, es también una opción para empresas que no pueden justificar el gasto de alguno de los otros dos estándares, pero desean implantar un sistema de calidad en su organización.

150 14000.

Las series 180 14000 de estándares de administración ambiental fueron desarrolladas por el 180 / TC 207 reunido en 1993. Su trabajo fue basado en consultoría previa que tuvo lugar entre 180 y IEC' s (Comisión Internacional Electroquímica). Estas series fueron completadas y publicada en 1996 y la finalidad es representar los requerimientos esenciales que cualquier empresa necesita cumplir para minimizar el impacto de sus bienes y servicios en el medio ambiente.

150 17025.

Esta variación en 180 9002 fue desarrollada específicamente para laboratorios de prueba y calibración y recientemente fue referida como 180 9002 -Guía 25. Y es el



estándar completo 9002 además de los requerimientos especiales para laboratorios de la industria de prueba y calibración.

Las series 08 9000 de administración de estándares de calidad fue desarrollados por "Los tres grandes" de la industria automotriz; General Motors, Chrysler y Ford fue introducido a la industria en 1994. Los requerimientos están divididos en tres secciones, la primera envuelve por completo 180 9001 y algunos requerimientos automotrices adicionales, la segunda sección se titula "Requerimientos especiales" y contiene requerimientos al sistema que "Los tres grandes" han adoptado y son sustancialmente más rigurosos que los requerimientos de ISO, la tercera y fina se titula "Sección de especificaciones de cliente" y contiene los requerimientos que son únicos para cada fabricante automotriz que implante este estándar.

9.8 Estándares industriales japoneses (jis).

Los JIS fueron originalmente desarrollados en 1649 por el Comité Japonés de Estándares Industriales (JISC) y ha estado evolucionando desde entonces. Los JIS han sido en muchos sentidos la respuesta japonesa al ISO, solo que los JIS son extremadamente complejos y sofisticados y van mucho más lejos de los requerimientos de ISO, pero esencialmente realizan la misma administración del sistema de calidad.

Q-Base.

Q-Base es la alternativa más efectiva de las series ISO 9000 para negocios pequeños y medianos, desarrollado por Telarc (Cuerpo Líder de Certificación de Sistemas de Calidad de Nueva Zelanda) y completado en 1994. Q-Base toma directamente los requerimientos de las series ISO 9002 por ser la más popular de las series y los presenta sin rodeos y en una manera de fácil entendimiento y aplicación para compañías pequeñas que por lo general no emplean profesionales para el mantenimiento de sistemas de calidad.



E-Base.

Esta es la más efectiva alternativa para negocios pequeños y medianos que deseen implantar ISO 14000, pero no cuentan con los recursos suficientes. Desarrollado por el respetado consulto canadiense David King y completado en 1999 y también toma sus cláusulas directamente del ISO 14000 y los presenta sin rodeos y en una manera de fácil entendimiento y aplicación para compañías pequeñas que no cuentan con departamentos especializados en el medio ambiente.

9.9 Secretaria de economía

La Secretaria de Economía nos brinda información relacionada con las actividades en nuestro país en las áreas de metrología, normalización nacional e internacional y evaluación de la conformidad, calidad y promoción.

Esta institución permite un acceso a las notificaciones de proyectos de normas de la OMC y TLC's suscritos con México, consultar la normatividad nacional (catálogo de normas) y conocer las marcas oficiales de México, así como también los requisitos para la obtención del Código de Identificación del Fabricante Internacional (CIFI).

El Catálogo Mexicano de Normas es revisado y actualizado permanentemente con la información que se obtiene de las publicaciones del Diario Oficial de la Federación, de los organismos nacionales de normalización y de los comités técnicos de normalización nacional

9.10 Instituto mexicano de metrología

Es un organismo nacional de normalización reconocido por el gobierno mexicano, por medio de la dirección general de normas (DGN) de la Secretaria de Economía, en los términos que establece la ley federal sobre metrología y normalización y su reglamento.

La responsabilidad de la DNG de elaborar y mantener un catalogo de normas se encuentra prevista en la fracción II del artículo 39 de la LFMN, el cual impone a la Secretaria de Economía la obligación de codificar las normas oficiales mexicanas



(NOM'S) por materia, mantener el inventario y colección de NOM'S y normas mexicanas (NMX'S), así como de las normas de referencia y normas internacionales.



CAPÍTULO 10. LA IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD PARA LAS MPYMES.

La certificación es un elemento muy útil para las MPYMES, ya que genera confianza en las relaciones cliente-proveedor, además de que los consumidores son los más beneficiados al proveerlos de productos y servicios que cuentan con una calificación o certificado de conformidad que garantiza la calidad, seguridad y otras características deseables, sobre aquellos que carecen de dicha certificación o evaluación. Esta, sin duda, es una gran ventaja competitiva que marca el camino al éxito de cualquier empresa.

10.1. Acreditación y certificación.

La certificación y la acreditación son dos conceptos distintos que no deben confundirse ni mucho menos usarse como sinónimos. La certificación puede considerarse como el reconocimiento formal del sistema de administración de la calidad, por otros. En algunos países, los sistemas de administración de la calidad certificados, se consideran registrados y el término de “registro” se utiliza en vez de certificación.

Registro significa que los auditores salvaguardan (registran) en sus archivos la certificación de su cliente. Para propósitos prácticos y en el contexto de la norma ISO 9000 e ISO 14000, la diferencia entre estos dos términos no es significativa y ambos son aceptados como de uso general.

Certificación es mucho más usada en la mayoría de los países, aunque la palabra “registro” (como un sinónimo de certificación) es preferida en Estados Unidos y Canadá, como ya se mencionó ambos se usan indistintamente.

En cambio, la acreditación se refiere al reconocimiento formal por una entidad especializada (el organismo acreditador) de que los organismos certificadores son competentes en el conocimiento y aplicación de las normas ISO 9000 e ISO 14000, para sectores específicos de negocios. En términos más simples, la acreditación es la



certificación de los organismos certificadores. Los organismos acreditadores están establecidos en muchos países, y pueden ser del gobierno o auspiciados por éste con el propósito de asegurar que las entidades certificadoras en el país sean supervisadas/aprobadas por una autoridad. La acreditación reduce el riesgo para el gobierno, las empresas y los clientes/consumidores, mediante el aseguramiento a través de evaluaciones periódicas, de que las organizaciones certificadoras son competentes.

10.2 Organismos certificadores y acreditadores.

Antes de entrar en cuestión de quiénes son los organismos o entidades que pueden acreditar y certificar, es necesario conocer una serie de entidades internacionales que promueven la estandarización y trabajan en pro de los países que la conforman.

- **International Organization for Standardization (ISO).** Es la organización responsable de publicar la norma ISO en cualquiera de sus versiones: 9001, 9004, 14000. Está conformada por una asamblea general que consta de una mesa directiva y delegados (países) en distintos rangos: miembros correspondientes y miembros suscriptores. Está ubicada en Ginebra, Suiza.
- **Internacional Accreditation Forum (IAF).** El foro Internacional de Acreditación es una asociación mundial, cuya función principal es estandarizar y así reducir el riesgo en los negocios y en los clientes. Extienden certificados de acreditación a los organismos acreditadores en cada país y los evalúan periódicamente. Está ubicada en Cherrybrook, Australia.
- **Pacific Area Standards Congress (PASC).** Su misión es promover un foro geográficamente conveniente a los países próximos al Pacífico, para desarrollar recomendaciones de comunicación en el marco de los estándares internacionales, particularmente de ISO. Sus oficinas están ubicadas en Nueva Zelanda.



- **Pan American Standards Commission (COPANT).** Los fines de COPANT son promover el desarrollo de la normalización técnica y actividades relacionadas con los países miembros que la integran. Sus oficinas se ubican en Venezuela y tienen reuniones anualmente en distintas sedes.

Éstas son sólo algunos organismos internacionales que de una forma u otra regulan las cuestiones de acreditación, certificación y normalización.

10.2.1 Organismos acreditadores.

Como se mencionó en el apartado anterior, los organismos acreditadores pueden ser del gobierno o auspiciados por el.

- **México.**

La estructura es de la siguiente manera: existe la Dirección General de Normas (DGN), que está auspiciada por la Secretaría de Economía. Su función es otorgar la aprobación de los organismos de certificación, unidades de verificación de la conformidad de calibración y pruebas, que coadyuvan en la evaluación de la conformidad, cuyo objeto es comprobar que el producto, servicio o proceso cumple con las especificaciones señaladas en las normas oficiales mexicanas y, en su caso, las normas mexicanas expedidas por la Secretaría de Economía.

La DGN es la que tiene la representación de México ante la ISO. Sin embargo, la DGN no acredita, sino que direcciona a un organismo denominado “Entidad Mexicana de Acreditación” (EMA), La EMA está registrada como representante de México ante el IAF (Foro Internacional de Acreditación).

- **Otros países.**

En España existe ENAC, Entidad Nacional de Acreditación.

En Estados Unidos, la ANSI-RAB-NAP (American National Standards Institute-Registrar Accreditation Board-National Accreditation Program).



10.2.2 Organismos certificadores.

La decisión de controlar los servicios de una compañía certificadora o de otra, depende en gran medida a qué mercado están dirigidos los servicios o productos de la organización que se quiere certificar. Así, si la empresa quiere exportar a Brasil, tal vez le convenga una compañía certificadora acreditada por INCENTRO. Pero si desea exportar a Francia, le conviene buscar una compañía certificadora acreditada por la COFRAC o a Alemania la TGA. O bien, si el mercado es Estados Unidos, la compañía certificadora debe estar acreditada por ANSI-RAB. O si sólo la empresa pretende moverse en México, es probable que deba buscar organizaciones certificadoras acreditadas por EMA.

Hay una lista grande de compañías que se dedican a ofrecer servicios de certificación. A la fecha, la Secretaría de Economía ha reportado a 1,663 empresas certificadas en ISO 9001. Entre las más utilizadas por las empresas mexicanas están:

- Société G n rate de Surveillance de México, S.A. de C.V., División Internacional Certification Services (SGS).
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (IMNC)
- Underwriters Laboratories Inc. (UL)
- LGAI México, S.A. de C.V.
- Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, S.C. NORMEX
- Aenor México, S.A. de C.V.
- Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
- T UV Rheinland de México, S.A. de C.V.
- Internacional Certification of Quality System, S.C. (ICQS)
- Calidad Mexicana Certificada, A.C. (CALMECAC)



- Normalización y Certificación Electrónica, A.C. (NYCE)
- ABS-Quality Evaluations (ABS)
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCCE)
- Mexiko Q.S.S.G., S.A. de C.V.

Éstas son las compañías certificadoras que más prefieren las empresas mexicanas para certificarse.

10.3 Procesos de acreditación y certificación.

Como vimos anteriormente la acreditación y la certificación se tienen que tratar de distinta forma, ya que son dos conceptos diferentes y por ende el proceso varia. En el siguiente tema se describirá a detalle los procesos que necesitan cada uno de los casos para poder lograr la acreditación o la certificación respectivamente

10.3.1 Proceso de acreditación.

El proceso de acreditación consta de los siguientes pasos:

1. Solicitud de acreditación.
2. Revisión de la solicitud.
3. Designación del grupo evaluador.
4. Evaluación documental.
5. Preparación de la evaluación en sitio.
6. Evaluación en sitio.
7. Visita de testificación.
8. Dictaminación



9. Evaluación de seguimiento.

10. Evaluación de vigilancia.

1. Solicitud de acreditación

En esta etapa se definen las responsabilidades y actividades para procesar las solicitudes recibidas, hasta crear un expediente del solicitante. Los organismos certificadores cuentan con un formato de solicitud, el cual debe enviarse completamente requisitado y firmado por el representante autorizado y en su caso, acompañada de la documentación indicada en la misma.

2. Revisión de la solicitud.

La entidad acreditada revisa la solicitud y los anexos y le entrega al solicitante un comprobante de recepción de documentos.

3. Designación del grupo evaluador.

En esta etapa se designa a los miembros del grupo evaluador. Hay un tiempo establecido por las entidades acreditadoras que comúnmente es de diez días. El grupo evaluador designado es el que realiza la evaluación documental, la evaluación en sitio y la evaluación de seguimiento en caso de que se requiera.

4. Evaluación documental.

Esta etapa del proceso define las responsabilidades y actividades para que el grupo evaluador convocado por el líder lleve a cabo la evaluación documental de procedimientos técnicos y del sistema de calidad documentados, para determinar que el solicitante cuenta con los elementos necesarios para proceder a realizar la evaluación en sitio. El solicitante recibe la notificación del resultado de la evaluación documental en un plazo de cuatro días hábiles.



5. Preparación de la evaluación en sitio.

El solicitante debe ser notificado por escrito de la fecha de evaluación en sitio con diez días hábiles de anticipación y recibir el plan de evaluación por parte del evaluador líder cinco días antes de realizar la evaluación en las instalaciones. El solicitante debe confirmar por escrito la aceptación de la fecha de evaluación, la correcta recepción y cualquier modificación al plan de evaluación.

6. Evaluación en sitio.

Esta etapa consiste en evaluar el sistema de calidad de las instalaciones del solicitante para verificar que se cumplen los requisitos establecidos en la norma correspondiente.

7. Visitas de testificación.

Antes de que el organismo acreditador extienda la acreditación a la organización certificadora, la primera debe testificar las actividades en sitio de una o más auditorías dirigidas por el solicitante.

8. Dictaminación

Esta etapa del proceso define las responsabilidades y actividades que permiten a la entidad acreditadora otorgar, negar, reducir, suspender o retirar la acreditación.

9. Evaluación de seguimiento.

Esta etapa se genera cuando se expide un dictamen que requiere la presentación de acciones correctivas; cuando se reciben quejas, reclamaciones de la actuación del organismo certificador o cuando se quiere verificar que no han ocurrido cambios no informados en el organismo de certificación. El seguimiento se puede hacer a través de una evaluación documental o a través de una evaluación en sitio.



10.3.2 Proceso de certificación.

El proceso de certificación consta de los siguientes pasos:

1. Selección de la norma.
2. Alcance de la certificación.
3. Definición e implantación del sistema.
4. Solicitud de certificación.
5. Revisión documental.
6. Preauditoría.
7. Auditoría al sistema de calidad.
8. Emisión de certificado de acreditación.
9. Auditorías de seguimiento.

1. Selección de la norma.

La certificación del sistema de la calidad debe llevarse a cabo tomando en cuenta la Norma ISO 9001:2000 o en su caso la ISO 14000.

2. Alcance de la certificación.

Aquí se define qué procesos incluye la certificación y se delimita dentro de la organización qué actividades, funciones o departamentos entran en el sistema de administración de la calidad.

3. Definición e implantación del sistema.

El desarrollo e implantación de un sistema de aseguramiento de calidad toma tiempo, así como contar con la documentación requerida. El tiempo necesario para la implantación depende de factores como:



- Si la empresa cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad verificable.
- El tamaño de la empresa (líneas de productos, turnos, departamentos, entre otros).

4. Solicitud de certificación.

Para iniciar oficialmente el proceso de certificación, se debe enviar o entregar personalmente la “forma de solicitud de certificación de sistemas de calidad” en las oficinas de la compañía certificadora que se haya seleccionado junto con el “cuestionario de registro de empresa”. Para realizar el trámite de solicitud, se debe efectuar un pago (cada compañía certificadora tiene tabuladores diferentes). Esta documentación debe enviarse en cualquier etapa de la implantación del sistema de aseguramiento de calidad.

La compañía certificadora que se haya elegido deberá responder si la solicitud es técnicamente viable en un plazo determinado (la cantidad de días puede variar de una compañía a otra). Al momento de confirmar la viabilidad técnica del proyecto, la compañía certificadora le enviará la lista de verificación documental.

5. Revisión documental.

Una vez que la compañía certificadora ha respondido a la solicitud de manera favorable, se debe enviar la documentación complementaria, la cuál consistente en:

- Manual de aseguramiento de calidad.
- Índice de procedimientos generales.
- Lista de verificación documental resuelta (en esta fase se cubre el costo de la revisión documental).

La compañía certificadora nombra un líder de proyecto, quien, a partir de esta fase, se hace responsable de tener contacto con la empresa a lo largo del proceso de certificación. El líder de proyecto hace una revisión del contenido de la documentación y, en caso de encontrar algunas incorrecciones, lo comunica por escrito a la empresa para que se tomen las acciones correctivas necesarias.



6. Preauditoría.

Una vez que se ha pasado la etapa de revisión documental se puede optar por una auditoría de diagnóstico o preauditoría para proporcionar una aparición del estado del sistema de aseguramiento de calidad de la empresa.

7. Auditoría al sistema de calidad.

Esta fase debe darse una vez que el “manual de aseguramiento de calidad” (previamente revisado y aceptado por la compañía certificadora) está implantado en la organización en su totalidad. La compañía certificadora programa una auditoría de certificación de la aplicación de sistema de aseguramiento de calidad. En esta fase cualquier desviación es claramente identificada. Después de corregir las desviaciones detectadas, en un periodo razonable especificado por el grupo auditor (lo cual puede requerir una auditoría de seguimiento), el sistema de aseguramiento de calidad será oficialmente certificado por tres años.

8. Emisión de certificado.

Una vez que la compañía certificadora decidió entregar el certificado la empresa certificada debe firmar una carta compromiso del cumplimiento del reglamento de uso del registro:

- La empresa recibirá un certificado oficial en el que señalará su nombre, la norma de referencia seleccionada, el periodo de vigencia de la certificación y su alcance.
- Esta misma información se integrará en el directorio de empresas certificadas.

9. Auditorías de seguimiento.

Las auditorías de seguimiento, ya sea de acreditación imprescindibles para mantener la certificación. Se realizan semestralmente e involucran al menos 30% de las funciones del sistema, para asegurar que al cabo de los tres años de vigencia, el certificado del sistema de aseguramiento de calidad haya sido totalmente auditado.



10.4 No conformidades.

En cualquiera de los dos procesos, ya sea de acreditación o certificación, pueden presentarse no conformidades, ya sea durante la revisión documental o la evaluación en el sitio. En estos casos, el procedimiento es muy simple: se levantan las no conformidades, la empresa (en el caso de certificación) y el organismo certificador (en el caso de acreditación) realizan las acciones necesarias para corregir esas observaciones y continúa con el proceso como se presentó anteriormente para cada uno de los casos.

10.5 Suspensiones, retiros y cancelaciones.

Tanto las empresas que quieren certificarse, como las organizaciones que quieren certificar, pueden ser objeto de suspensiones, retiros o cancelaciones de su certificación o de su acreditación, según el caso. Estas pueden llevarse a cabo con base en el artículo 75 y 76 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, o bien, por falta de pago correspondiente.



CAPITULO 11. COMO PUEDE UNA MPYME IMPLEMENTAR, UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

El sistema de gestión de la calidad, es un conjunto de normas interrelacionadas de una empresa u organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes. Sin embargo, la mayoría de las MPYMES no cuentan con dicho sistema y en consecuencia, un gran número de empresas sufren el fracaso.

Un sistema de gestión de calidad proporciona el marco necesario para supervisar y mejorar el rendimiento de cualquier área de la empresa, por lo cuál, es recomendable que se implante este sistema en el negocio. La norma ISO 9001 es el marco de calidad más sólido del mundo; en la actualidad, la utilizan más de 750.000 organizaciones de 161 países y sin duda, establece las pautas para un efectivo sistema. Esta norma representa una buena opción a las MPYMES para seguir el camino a la calidad total.

11.1. La norma ISO 9001:2000 como guía práctica en el camino de la calidad total.

Las Normas ISO 9000 se orientan a la estandarización de los sistemas de calidad y no están relacionadas con algún producto en particular, sino con los procesos de los que se derivan los productos y servicios. Para poder funcionar como una norma genérica, hace obligatoria la utilización de métodos, técnicas y procedimientos específicos, a la vez que se enfoca en principios, metas y objetivos, todos ellos relacionados con el cumplimiento y satisfacción de las necesidades y requerimientos del consumidor. Se supone que un sistema de calidad que cumple con los estándares de ISO 9000 es lo suficientemente confiable como para producir con seguridad productos y servicios que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes.

En general, las Normas ISO 9000 requieren para que una organización sea acreditada, todos sus procesos tanto productivos como administrativos que afectan directamente la



calidad del producto y el servicio, se realicen dentro del ciclo continuo de planear, controlar y documentar. Todos los procesos que afecten directamente la calidad se deben planear y se les debe asignar metas, responsabilidades y niveles de autoridad apropiados. También deben ser controlados para asegurar el cumplimiento de requisitos específicos, previendo la ocurrencia de problemas, así como la solución de estos. Además deben documentarse para asegurar la comprensión de los objetivos y procedimientos de calidad y la interacción adecuada entre los miembros de la organización, de tal forma que el desempeño del sistema de calidad satisfaga al cliente.

La Norma ISO 9000 es, por un lado, un guía para poner en práctica un sistema de calidad total y, por otro, un instrumento que se utiliza con propósitos contractuales al certificar que la empresa en cuestión cuenta con un sistema que le permite la elaboración de productos de calidad. Desde el punto de vista de la norma, un sistema de calidad tiene dos grandes vías; el aseguramiento de la calidad y el control de ésta. Para alcanzar estos objetivos se presentan en forma muy detallada los elementos que deben conformar el sistema de calidad, junto con un documento o norma ISO 8402 conocido como Vocabulario internacional de estándares de calidad. En este documento se define calidad como integración de las características del conjunto de procedimientos que determinan el grado en que se satisfacen las necesidades del consumidor. Los clientes son quienes determinan sus requerimientos y juzgan en base al nivel en que se satisfacen sus expectativas. Asimismo, el aseguramiento de calidad abarca la totalidad de los procesos que bien planeados y organizados, conforman un sistema confiable que proporcionará las características de calidad. El control de la calidad es el conjunto de acciones que se utilizan para que los resultados de los procesos de aseguramiento operen según lo planeado, lo cual permite que se logren las especificaciones de calidad.

Una empresa puede estar interesada en obtener su certificación ISO 9000 por alguna de las siguientes razones: Alguno(s) de sus clientes lo obliga(n) como parte de sus acuerdos contractuales, cree que en el futuro inmediato será un requisito y que es



mejor ir preparándose o la administración ve en ISO 9000 una forma de implantar un sistema de calidad que ha probado tener éxito en otros contextos. Cualquiera que sea la razón, la realidad es que desde 1994, el interés por obtener la certificación ISO 9000 por parte de las empresas mexicanas ha crecido considerablemente.

El cuerpo de la Norma ISO 9000 describe los elementos de un sistema de calidad estándar, los cuales se clasifican en tres áreas: requerimientos, recomendaciones y lineamientos para la selección y uso de los elementos que conforman la norma. Por otro lado, también ofrece información de apoyo con respecto a la definición de algunos términos, la guía para el proceso de evaluación y reglas para solicitar acreditación.

Los documentos ISO 9001 conforman el cuerpo principal del sistema estándar de calidad propuesto en la Norma ISO 9000, y se complementan con un conjunto de lineamientos administrativos sobre la calidad que se definen en los documentos ISO 9004, que representa realmente modelos o sistemas de calidad total.

Un elemento muy importante de la norma es la búsqueda continua de evidencia objetiva sobre el desempeño del sistema en función de los requerimientos que contiene. Con este propósito se realizan las auditorías al sistema de calidad, cuyos procedimientos se especifican en la serie ISO 10011, Lineamientos para las auditorías al sistema de calidad.

Por último, aunque la norma ISO 9001 no especifica cómo deben monitorearse las características críticas que determinan en mayor grado la satisfacción de las necesidades del cliente, define requerimientos para asegurar la efectividad de los equipos y procesos de medición que se utilizan sobre todo en las empresas manufactureras con este propósito, dichos requerimientos se presentan en un documento denominado Requerimientos de aseguramiento de calidad para equipo de medición o ISO 10012-1.



Conviene hacer notar que cuando una empresa logra la Certificación ISO 9000, ello sólo significa que ha podido definir sus procesos después apegarse a ellos. Esto representa un soporte excelente para la administración de calidad total, porque permite la introducción disciplinada de los procedimientos así como su documentación; sin embargo, la calidad total requiere de una visión de la organización orientada a la satisfacción de los consumidores y el mejoramiento continuo de los procesos, no sólo su documentación. Por otro lado, el sistema de calidad en lo que fundamenta la norma ISO 9000 es genérico, de manera que es imposible que sea totalmente adaptable a las necesidades específicas de cada empresa. Por lo tanto, cada una deberá considerar qué es lo más apropiado que puede hacer con respecto a su propio sistema de calidad para incrementar su competitividad. A pesar de ser internacional, cada país incorpora esta norma en sus normas internas dándole una clave de identificación congruente con sus sistemas, aunque básicamente se trata de la misma norma.

11.2 Principios de la gestión de la calidad.

La norma ISO 9001:2000 está basada en ocho principios de gestión de la calidad como se puede apreciar en la figura 11.1. Estos principios tienen como propósito facilitar una cultura de gestión exitosa para los usuarios de las normas ISO 9000.

Ocho principios de SGC.

De Acuerdo a ISO 9000:2000

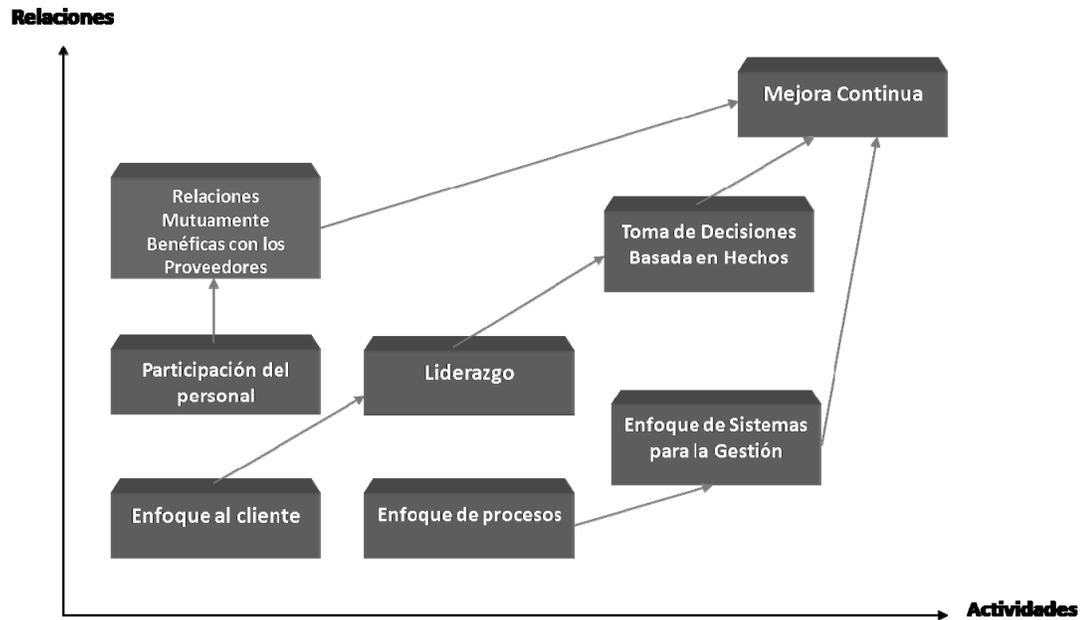


Figura 11.1. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

Aplicando los principios de gestión de la calidad, las organizaciones producirán beneficios para los clientes, dueños, personal, proveedores, comunidades locales y sociedad en general.

Un principio de gestión de la calidad: es una regla o creencia concreta y fundamental para liderar y operar una organización que aspira a mejorar continuamente su desempeño en el largo plazo, enfocándose en sus clientes y atendiendo las necesidades de todas las otras partes interesados.

11.2.1 Principio 1 –Enfoque al cliente.

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.



➤ Beneficios clave:

- Aumento de los ingresos y de la porción del mercado, obtenido mediante respuestas rápidas y flexibles a las oportunidades del mercado.
- Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de la organización para aumentar la satisfacción del cliente.
- Aumenta la fidelidad del cliente, lo cual lleva a retirar tratos comerciales.

➤ La aplicación del principio de enfoque al cliente conduce a lo siguiente:

- Investigar las múltiples necesidades y expectativas de todos los clientes, considerando las actividades específicas de la organización.
- Andar los objetivos de la organización en esas necesidades y expectativas.
- Asegurarse de que toda la organización conozca y entienda esas necesidades y expectativas.
- Medir la satisfacción del cliente y tomar acciones de acuerdo con los resultados.
- Administrar las relaciones con los clientes de forma sistemática.
- Encontrar un enfoque bien balanceado entre los clientes y otras partes interesadas.

11.2.2 Principio 2 -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.

➤ Beneficios clave:

- Las personas comprenderán y se sentirán motivadas respecto a las metas de la organización.



- Las actividades son evaluadas, alineadas e implementadas en una manera unificada.
- Disminuirá la comunicación deficiente entre los distintos niveles de una empresa.

➤ La aplicación del principio de liderazgo conduce a lo siguiente:

- Considerar las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo clientes, empleados, proveedores, propietarios y sociedad.
- Establecer una clara visión del futuro de la organización.
- Establecer metas retadoras.
- Crear y mantener valores compartidos, modelos de participación honesta y ética en todos los niveles de la organización.
- Establecer confianza y eliminar el temor.
- Proporcionar al personal los recursos requeridos, capacitación y libertad de actuar con responsabilidad y autoridad.
- Inspirar y motivar al personal para contribuir a la función apropiada de la organización, y reconocer esas contribuciones.

11.2.3 Principio 3 –Participación del personal.

El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

➤ Beneficios clave:

- Motivación, compromiso y participación de la gente en la organización.
- Innovación y creatividad en la persecución de los objetivos de la organización.
- Responsabilidad de los individuos respecto a su propio desempeño.
- Disposición de los individuos a participar y contribuir a la mejora continua.



-
- La aplicación del principio de participación del personal conduce a sus integrantes a:
 - Entender la importancia de su rol y contribución en la organización.
 - Identificar las restricciones para su desempeño.
 - Aceptar la responsabilidad para resolver problemas.
 - Evaluar su desempeño de acuerdo con objetivos y metas personales.
 - Encontrar oportunidades para incrementar sus competencias, conocimiento y experiencia.
 - Compartir libremente conocimiento y experiencia.
 - Discutir abiertamente problemas y argumentos.

11.2.4 Principio 4 –Enfoque basado en procesos.

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

- Beneficios clave:
 - Costos más bajos y períodos más cortos a través del uso de los recursos.
 - Resultados mejorados, consistentes y predecibles.
 - Identificación y priorización de las oportunidades de mejora.

- La aplicación del principio de enfoque basado en procesos conduce a lo siguiente:
 - Usar métodos estructurados para definir las actividades necesarias para obtener el resultado deseado.
 - Establecer las responsabilidades claras para administrar las actividades clave, asignando a un propietario de proceso o subproceso.
 - Para cada actividad, identificar las entradas y salidas, indicando los requisitos a cubrir y la forma de evaluar su cumplimiento.



- Identificar las interfaces e interacciones entre las diferentes actividades.
- Enfocarse en factores tales como recursos, métodos y materiales disponibles para llevar a cabo y mejorar las actividades.
- Evaluar los riesgos posibles en los procesos, sus consecuencias e impacto sobre clientes, proveedores y otras partes interesadas.

11.2.5 Principio 5 –Enfoque de sistema para la gestión.

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, constituye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

➤ Beneficios clave:

- Integración y alineación de los procesos que mejor lograrán los resultados deseados.
- Capacidad de centralizar los esfuerzos en los procesos clave.
- Proporcionar confianza a las partes interesadas respecto a la consistencia, la eficacia y la eficiencia de la organización.

➤ La aplicación del principio de sistema para la gestión conduce a lo siguiente:

- Estructurar e implementar un sistema para lograr los objetivos de la organización de la forma más eficiente y efectiva.
- Entender las interdependencias entre los procesos del sistema.
- Entender los roles y responsabilidades necesarios para lograr los objetivos comunes y por lo tanto reducir las barreras funcionales.
- Antes de cualquier acción, entender las capacidades funcionales y establecer las restricciones de recursos.



- Orientar y definir la forma en que deben operar las actividades específicas dentro un sistema.
- Mejorar continuamente el sistema basado en las mediciones y análisis de sus resultados.

11.2.6 Principio 6 –Mejora continua.

La mejora continua del desempeño global de una organización debe ser un objetivo permanente de ésta.

➤ Beneficios clave:

- Ventajas en el desempeño mediante capacidades organizacionales mejoradas.
- Alineación de las actividades mejoradas a todos los niveles de acuerdo con un propósito estratégico de la organización.
- Flexibilidad para reaccionar rápidamente ante las oportunidades.

➤ La aplicación del principio de mejora conduce a lo siguiente:

- Aplicar un enfoque de mejora continua en toda la organización de forma consistente.
- Entrenar a todo el personal en el uso de métodos y herramientas para la mejora continua.
- Establecer, como un objetivo de cada persona integrante de la organización, la mejora continua de productos, procesos y sistemas.
- Establecer metas para guiar y medir la conducción a la mejora continua.
- Reconocer las mejoras y dar reconocimiento por conseguirlas.



11.2.7 Principio 7 –Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

➤ Beneficios clave:

- Decisiones informadas.
- Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de las decisiones anteriores mediante la referencia a los registros de los hechos.

➤ La aplicación del principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisión conduce a lo siguiente:

- Asegurarse que los datos e información son suficientemente seguros y confiables.
- Confirmar que los datos estén accesibles para quien los necesite.
- Analizar los datos y la información usando métodos validados.
- Tomar decisiones y actuar basado en análisis factual, combinado de forma balanceada con experiencias e intuición.

11.2.8 Principio 8 –Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

➤ Beneficios clave:

- Aumento de la capacidad para crear valor para ambas partes.
- Flexibilidad y velocidad de las respuestas conjuntas ante cambios del mercado o de las necesidades y expectativas de los clientes.



- Optimización de los costos y los recursos.
- La aplicación del principio de relaciones mutuamente benéficas con el proveedor conduce a lo siguiente:
 - Identificar y seleccionar cuidadosamente a los proveedores clave.
 - Desarrollar relaciones con proveedores que generen tanto beneficios de corto plazo como de largo plazo.
 - Combinar experiencias y recursos con los proveedores considerados como parte integral los procesos de la organización.
 - Compartir información y planes futuros.
 - Establecer de forma conjunta, actividades de desarrollo y mejoramiento.
 - Inspirar, impulsar y reconocer las mejoras y logros.

11.3 Elementos y Requerimientos de la Norma ISO 9001:2000.

El modelo en el que se funda la norma ISO 9001:2000 cuenta con cinco componentes principales:

1. Elaboración del producto: Se relaciona con la planeación y administración de los procesos, desde el diseño del producto o servicio hasta la entrega de éste al cliente. Los requerimientos del cliente son la entrada al componente de “elaboración de producto” y la salida, el producto mismo.
2. Medición, análisis y mejora. El producto se le entrega al cliente logrando un cierto nivel de satisfacción, el cual es procesado por el componente “medición, análisis y mejora”.
3. Responsabilidad de la dirección. Una vez procesado el segundo componente se retroalimenta a la dirección, cuya responsabilidad, desde la perspectiva de la norma, se define en este componente.



4. Asignación de los recursos. La dirección a su vez asigna los recursos humanos, financieros, materiales y de otro tipo necesarios para la elaboración del producto.
5. Mejora continua del sistema de administración por calidad. Finalmente, los cuatro componentes mencionados son mejorados continuamente mediante este último componente.

Para poder llevar a cabo un sistema de gestión de calidad mediante dicho modelo, la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente su eficiencia de acuerdo con los requisitos que a continuación se mencionan.

11.3.1 Requisitos generales.

La organización debe:

- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Este proceso es representado en la figura 11.2 que se muestra a continuación.

Relación de los Requisitos Generales con el Ciclo de Deming

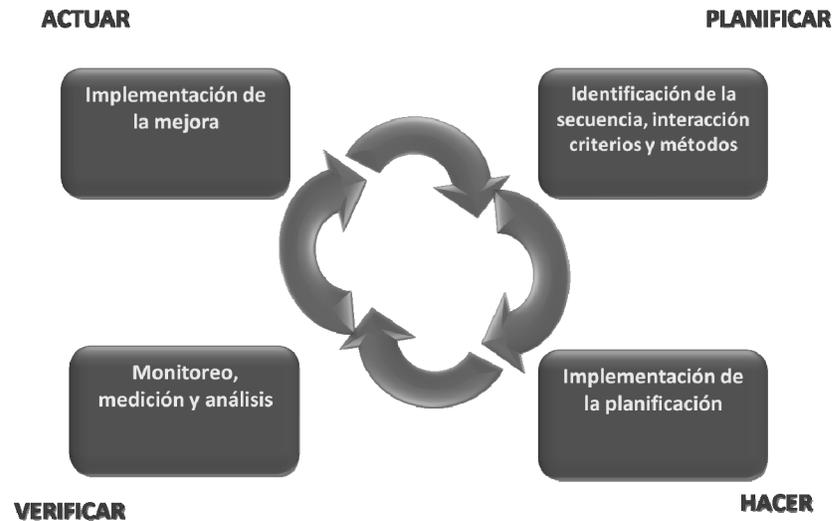


Figura 11.2. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de calidad.

11.3.2 Requisitos de la documentación.

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de calidad.
- Un manual de la calidad.
- Los procedimientos documentados requeridos en esta norma
- Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- Los registros requeridos por esta norma



11.3.3 Manual de la calidad.

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de calidad.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de calidad.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de calidad.

Ejemplo:

Manual de calidad:
<ul style="list-style-type: none">• Título.• Alcance.• Tabla de contenido.• Páginas introductorias.• Fecha de emisión de vigencia.• Descripción breve de los procedimientos usados para el control y distribución.• Firmas de aprobación.• Políticas y objetivos de calidad.• Descripción de la organización.• Requisitos del sistema incluyendo la identificación de los procesos y el soporte de las exclusiones permisibles.• Definiciones (si se requiere).• Guía para el manual de calidad (si se requiere).• Apéndices información de soporte (si se requiere).

11.3.4 Control de los documentos.

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad, así como los registros deben controlarse como se muestra en la figura 11.3.

Ciclo de un Documento

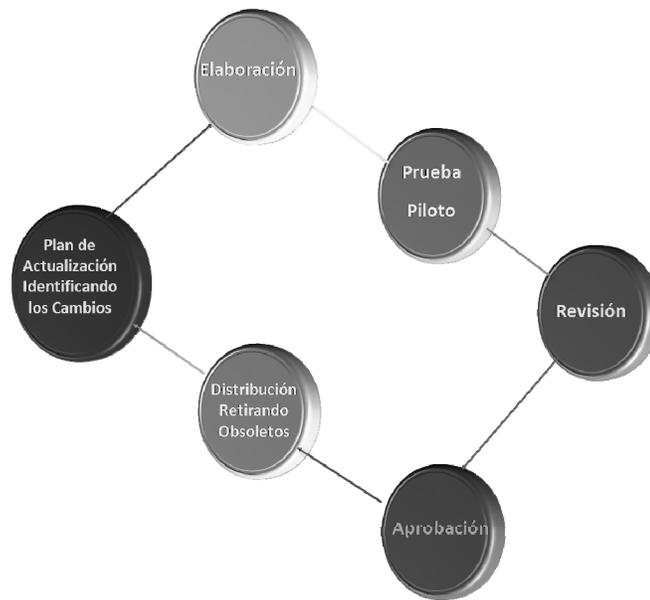


Figura 11.3. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

Este procedimiento documentando debe definir los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.



-
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
 - e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
 - f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.
 - g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

11.3.5 Control de los registros.

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad de los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.



Estos son los registros requeridos por la ISO 9001:2000:

Numeral	Registro Requerido
5.6.1	Revisiones por la dirección.
6.2.2 (e)	Educación, formación, habilidades y experiencia.
7.1 (d)	Evidencia de que los procesos de ejecución y el producto resultante cumplen los requisitos.
7.2.2	Resultados de la revisión de los requisitos.
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
7.3.4	Resultados de las revisiones de diseño y desarrollo y cualquier acción necesaria.
7.3.5	Resultados de la verificación de diseño y desarrollo y cualquier acción necesaria.
7.3.6	Resultados de la validación de diseño y desarrollo y cualquier acción necesaria.
7.3.7	Resultados de la revisión de diseño y desarrollo y cualquier acción necesaria.
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor y las acciones que se deriven de las mismas.
7.5.2 (d)	Según se requiera por la organización, demostrar la validación de los procesos cuando la salida resultante no pueda verificarse por seguimiento o medición subsecuente.
7.5.3	Identificación única del producto, cuando la trazabilidad sea un requisito.
7.5.4	Bien del cliente que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se encuentre inadecuado para su uso.
7.6(a)	Normas empleadas para la calibración o verificación del equipo de medición cuando no existen normas de medición internacionales o nacionales.
7.6	Validez de los resultados previos cuando el equipo de medición se encuentra no conforme con sus requisitos.
7.6	Resultados de calibración y verificación del equipo de medición.
8.2.2	Resultados de auditoría interna.
8.2.4	Evidencia de la conformidad del producto con los criterios de aceptación e indicaciones de la autoridad responsable de la liberación del producto.
8.3	Naturaleza de las no conformidades del producto y subsecuentes acciones tomadas incluyendo concesiones obtenidas.
8.5.2	Resultados de la acción correctiva.
8.5.3	Resultados de la acción preventiva.

11.3.6 Responsabilidad de la dirección.

En esta selección se establece cómo la dirección: a) se compromete con el diseño e implantación del sistema de gestión de la calidad, b) asegura un enfoque hacia la satisfacción de los clientes, c) define la política de calidad, d) plantea objetivos y el mismo sistema de gestión de calidad, e) define y comunica los niveles de responsabilidad y autoridad en la toma de decisiones y f) revisa el cumplimiento del sistema de calidad. Estos elementos se representan gráficamente en la figura 11.4.

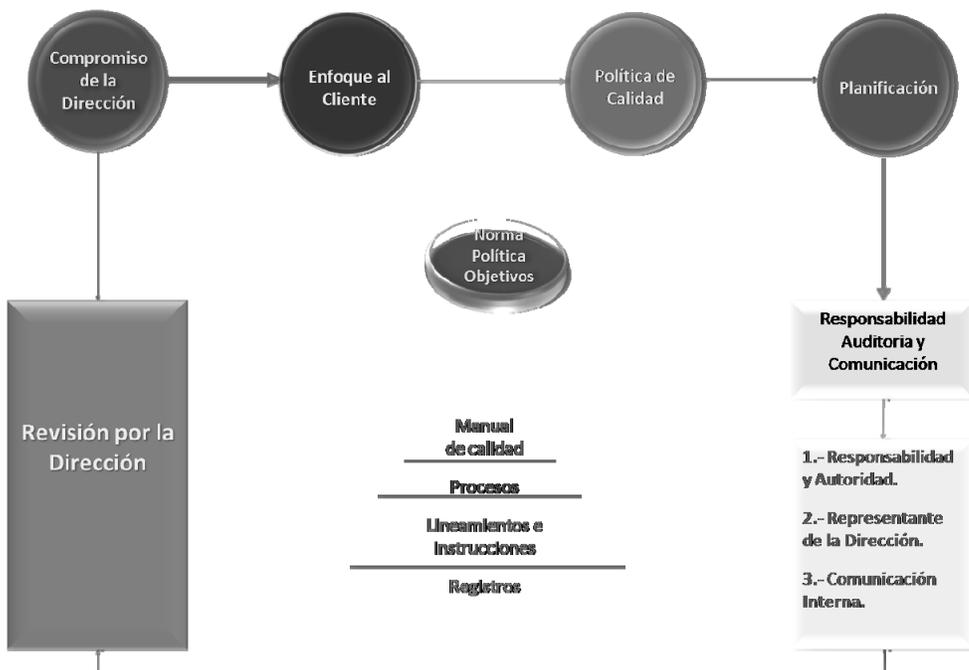


Figura 11.4. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

➤ **Compromiso de la dirección**

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implantación del sistema de gestión de calidad, así como con la mejora continua de su eficiencia mediante las siguientes acciones.

- a) Comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentados.
- b) Establecer la política de la calidad.



- c) Asegurar que se establezcan los objetivos de la calidad.
- d) Llevar a cabo las revisiones por la dirección.
- e) Asegurar la disponibilidad de recursos.

➤ **Enfoque en el cliente.**

La alta dirección debe asegurarse de que los registros del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar su satisfacción.

➤ **Política de la calidad.**

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad.

- a) Es adecuada a la organización.
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- d) Se comunica y entiende dentro de la organización.
- e) Se revisa para su continua adecuación.

➤ **Planificación**

- **Objetivos de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.



- **Planificación del sistema de gestión de la calidad.**

La alta dirección debe asegurarse.

La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el punto 11.3.5 anteriormente mencionado, así como los objetivos de la calidad.

- a) Se mantienen la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implantan cambios en éste.

➤ **Responsabilidad, auditorias y comunicación**

- **Responsabilidad y autoridad.**

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están y son comunicadas dentro de la organización.

- **Representante de la dirección.**

La alta dirección debe designar a un miembro de la dirección, quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) Asegurarse de que se establecen, implanten y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

- **Comunicación interna**

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficiencia del sistema de gestión de calidad.



➤ **Revisión por la dirección.**

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad. Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección.

• **Información para la revisión.**

La información de entrada para que la revise la dirección debe incluir:

- a) Resultados de auditorías.
- b) Retroalimentación del cliente.
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- d) Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.

- f) Cambios que podrían afectar el sistema de gestión de la calidad.
- g) Recomendaciones para la mejora.

• **Resultados de la revisión.**

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficiencia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.
- c) La necesidad de recursos.



11.3.7 Gestión de los recursos.

➤ **Provisión de recursos.**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

➤ **Recursos humanos**

El personal que realice trabajos que afecten la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

- **Competencia, toma de conciencia y formación.**

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto.
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.
- c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
- d) Asegurarse de que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

➤ **Infraestructura.**

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados.
- b) Equipo para los procesos (tanto hardware como software).
- c) Servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

➤ **Ambiente de trabajo**

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto como se observa en la figura 11.5.

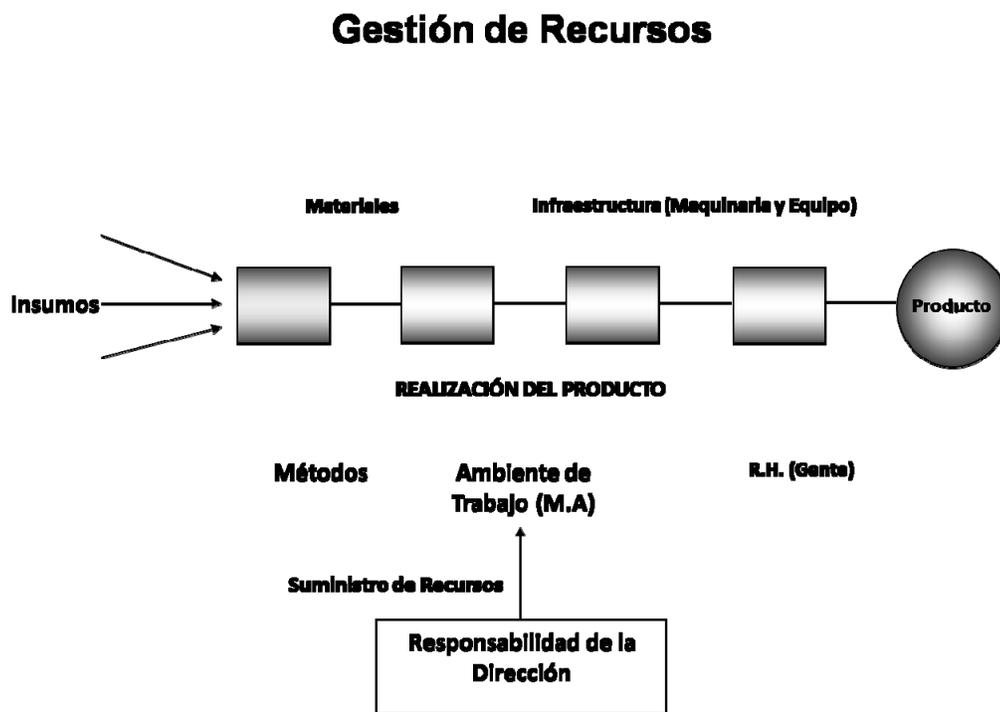


Figura 11.5 .Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

11.3.8 Realización del producto.

➤ **Planificación de la realización del producto.**

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.



Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto.
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto.
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación de éste.
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

➤ **Procesos relacionados con el cliente**

- **Determinación de los requisitos relacionados con el producto**

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a ésta.
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.
- c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización.

- **Revisión de los requisitos relacionados con el producto.**

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto.
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.



c) La organización tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos.

- **Comunicación con el cliente.**

La organización debe determinar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a:

- a) La información sobre el producto.
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

➤ **Diseño y desarrollo.**

- **Planeación del diseño y desarrollo.**

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación de diseño y desarrollo, la organización debe determinar:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo.
- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo.
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

- **Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.**

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registrados. Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño.
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable.
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.



- **Resultados del diseño y desarrollo.**

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) Cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
- b) Proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la presentación del servicio.
- c) Conocer o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto.
- d) Especificar las características del producto que son esenciales para uso seguro y correcto.

- **Revisión del diseño y desarrollo.**

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y el desarrollo de acuerdo con lo planificado:

- a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

- **Verificación del diseño y desarrollo.**

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurar de que los resultados del diseño y desarrollo cumplan los requisitos de los elementos de entrada



del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

- **Validación del diseño y desarrollo.**

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planeado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requerimientos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implantación del producto.

- **Control de los cambios del diseño y desarrollo.**

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse, según sea apropiado, y apropiarse antes de su implantación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.

- **Compras**

- **Proceso de compras.**

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la reevaluación. Debe mantenerse los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.



- **Información de las compras.**

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) Los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos procesos y equipos.
- b) Requisitos para la calificación del personal.
- c) Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

- **Verificación de los productos comprados.**

La organización debe establecer la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados. Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

➤ **Producción y presentación del servicio.**

- **Control de la producción y de la presentación del servicio.**

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la presentación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto.
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- c) El uso del equipo apropiado.
- d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición.
- e) La implementación del seguimiento y de la medición.



f) La implantación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

- **Validación de los procesos de la producción de la prestación del servicio.**

La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio en los casos en que los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto se haya utilizado o se haya prestado el servicio. La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados. La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos.
- b) La aprobación de equipos y calificación del personal.
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos.
- d) Los requisitos de los registros.
- e) La revalidación.

- **Identificación y trazabilidad.**

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda su realización. La organización debe identificar el estado del producto respecto a los requisitos de seguimientos y medición. Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

- **Propiedad del cliente.**

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por ella.

La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del



producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

- **Preservación del producto.**

La organización debe preservar la integridad del producto durante el proceso interno y en la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas del producto.

- **Control de los dispositivos de seguimientos y de medición.**

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimientos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición. Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de mediciones nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada por la calibración o la verificación.
- b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.
- c) Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
- d) Proteger contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo y sobre cualquier producto

afectado. Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer la capacidad prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y conformarse de nuevo cuando sea necesario.

En la figura 11.6 se visualiza gráficamente los elementos que conforman la realización del producto.

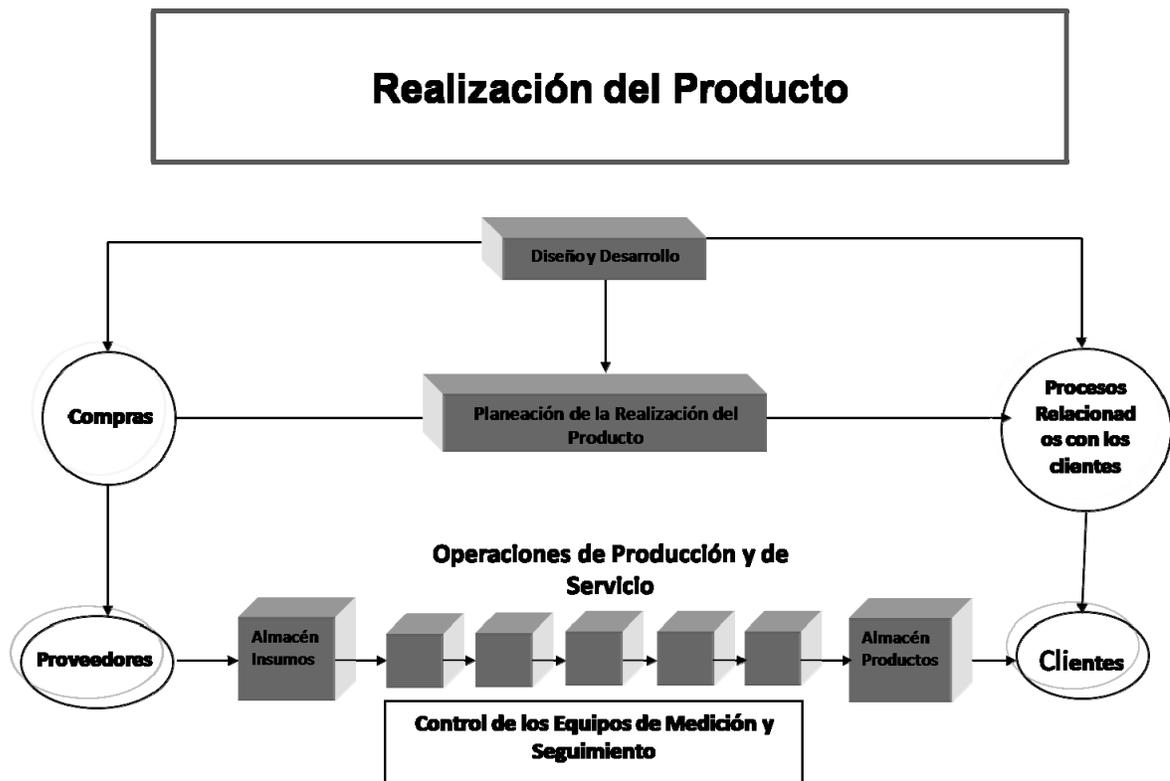


Figura 11.6. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.

11.3.9 Medición, análisis y mejora.

La organización debe planificar e implantar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- Demostrar la conformidad del producto.
- Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de calidad.
- Mejorar continuamente la eficiencia del sistema de gestión de calidad.



Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.

➤ **Seguimiento y medición**

- **Satisfacción del cliente.**

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

- **Auditoría interna.**

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planeadas, con los requisitos de esta norma mexicana y con los requisitos del sistema de gestión de calidad establecidos por la organización.
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo, por lo cual se debe considerar los principios relacionados con las características personales de los auditores, de la siguiente manera:

1. Conducta ética.
2. Presentación imparcial.
3. Adecuado cuidado profesional.

Principios relacionados con el proceso de auditoría:

1. Independencia.
2. Evidencia.

Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planeación y la realización de auditorías, con el fin de informar los resultados y mantener los registros.

La dirección responsable del área que éste siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las etapas de la auditoria se muestran en la figura 11.7 que se presenta a continuación.



Figura 11.7. Fuente: Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia.



- **Seguimiento y medición de los procesos.**

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando esto no ocurra, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

- **Seguimiento y medición del producto.**

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos de éste. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planeadas.

Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planeadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda por el cliente.

- **Control del producto no conforme.**

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no internacional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La organización debe tratarlos productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras.

- a) Tomar acciones para eliminar la no conformidad detectada.



- b) Autorizar su liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.
- c) Tomar acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

Se deben mantener registrados la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales de la no conformidad.

➤ **Análisis de datos.**

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) La satisfacción del cliente.
- b) La conformidad con los requisitos del producto.
- c) Las características y tendencias de los procesos y productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- d) Los proveedores.



➤ Mejora

- **Mejora continua.**

La organización debe mejorar continuamente la eficiencia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas por la dirección.

- **Acción correctiva.**

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas con los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)
- b) Determinar las causas de las no conformidades.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- f) Revisar las acciones correctivas tomadas.

- **Acción preventiva.**

La organización debe determinar acciones que eliminen las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias.



- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- e) Revisar las acciones preventivas tomadas.

11.4 Modelos de excelencia.

Los modelos de gestión por la calidad total que promueven los premios de calidad, también conocidos como modelos de excelencia, son instrumentos que permiten acelerar el proceso de cambio cultural en las organizaciones y constituyen una guía para lograr el mejoramiento continuo de las empresas.

En el corto plazo son un reconocimiento a quienes tuvieron la visión y perseverancia necesarias para avanzar en el camino de la calidad; además de premiar su esfuerzo, fundir sus éxitos y señalar los modelos a seguir. En el mediano y largo plazo los premios se convierten en el objetivo principal del esfuerzo nacional para el mejoramiento de la calidad.

Los premios promueven el desarrollo sostenido a largo plazo de las empresas las cuales se convierten en el modelo a seguir. Se diseñan para que solamente puedan ganar aquellas organizaciones que sean un verdadero ejemplo por contar con un proceso sólido de mejora continua. Evalúan la existencia de sistemas y procedimientos efectivos para el mejoramiento continuo de la satisfacción del cliente. Propician una visión a mediano y largo plazo que ayudan a alcanzar y mantener una posición competitiva que les permitan desarrollar su futuro. El premio exige procedimientos claros que garantizan la mejora continua de los sistemas y procesos de calidad.

Cronológicamente el premio fue el premio Deming en Japón creado en 1951. Posteriormente surgieron el premio Malcolm Baldrige en Estados Unidos en 1987, el premio nacional de calidad de México en 1989 y el premio de la fundación europea para la calidad (EFQM) en 1991. De este último se derivó años después el premio iberoamericano a la calidad.



11.4.1 Premio Deming.

El premio Deming fue el primer reconocimiento en su género y se instauró con el objeto de destacar la labor de individuos y organizaciones que han demostrado un nivel sostenido en la práctica del control total de calidad. Se entrega en tres categorías: el otorgado a individuos, el de aplicación (concedido a organizaciones de cualquier tipo) y el de fábrica (para plantas manufactureras). El premio Deming para organizaciones evalúa diez áreas que cubren todo el sistema administrativo de la empresa:

➤ **Criterios del premio Deming 2000.**

(1) Liderazgo, visión y estrategias.

(1.1) Liderazgo de la alta administración.

(1.2) Visión y estrategias de la organización.

(2) Infraestructura para la administración por calidad total.

(2.1) Estructura y operaciones de la organización.

(2.2.) Administración del trabajo diario.

(2.3) Administración por directrices.

(2.4) Relación con ISO 9000 e ISO 14000.

(2.5) Relación con otros programas de gestión para el mejoramiento.

(2.6) Promoción y operación de la administración por calidad total.

(3) Sistema de aseguramiento de calidad.

(3.1) Sistema de aseguramiento de calidad.

(3.2) Desarrollo de nuevos productos y tecnología.

(3.3) Control de procesos.

(3.4) Pruebas, evaluación y auditorías de calidad.



(3.5) Actividades para cubrir el ciclo de vida del producto.

(3.6) Compras y sistemas de distribución.

(4) Sistemas de gestión para los elementos del negocio.

(4.1) Administración interfuncional y sus operaciones.

(4.2) Sistemas de gestión para la entrega (volumen y tiempo).

(4.3) Administración de costos.

(4.4) Sistemas de gestión ambiental.

(4.5) Seguridad, higiene y ambiente de trabajo.

(5) Desarrollo de recursos humanos.

(5.1) Posicionamiento de la gente en la administración.

(5.2) Educación y entretenimiento.

(5.3) Respeto por la dignidad de la gente.

(6) Utilización efectiva de la información.

(6.1) Posicionamiento de la información en los sistemas de gestión.

(6.2) Sistemas de información.

(6.3) Soporte para el análisis y la toma de decisiones.

(6.4) Estandarización y configuración.

(7) Conceptos y valores de la administración por calidad total.

(7.1) Calidad.

(7.2) Control y mejoramiento.

(7.3) Respeto por la humanidad



(8) Métodos científicos.

(8.1) Entendimiento y utilización de los métodos.

(8.2) Entendimiento y utilización de métodos para la solución de problemas

(9) Competencias de la organización.

(9.1) Tecnología.

(9.2) Velocidad de respuesta.

(9.3) Vitalidad.

(10) Contribución al logro de los objetivos corporativos.

(10.1) Clientes.

(10.2) Empleados.

(10.3) Sociedad.

(10.4) Proveedores.

(10.5) Accionistas.

(10.6) Cumplimiento de la misión corporativa.

(10.7) Logro continuo de utilidad.

11.4.2 Modelo nacional para la calidad total.

El Premio nacional de calidad fue creado por el gobierno nacional y el sector privado con el propósito de fomentar una mayor competitividad de las organizaciones mexicanas y reconocer los esfuerzos que han realizado para implantar procesos para de calidad total. Este modelo se representa en la figura 11.8.

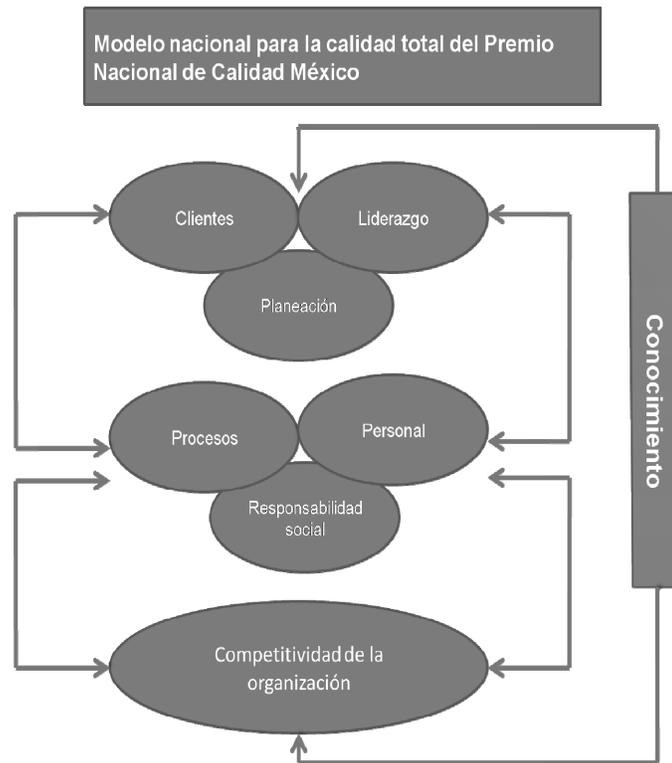


Figura 11.8. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad. Humberto Cantú Delgado. Editorial McGraw-Hill Tercera edición

Este premio es otorgado por el presidente de la República a organizaciones ejemplares en la aplicación de procesos de mejora continua en la calidad total. Los propósitos del modelo nacional para la calidad total son:

- Promover una cultura basada en los principios de este modelo.
- Provocar efectividad de las organizaciones mexicanas en la creación de valor para todos sus grupos de interés, especialmente para sus clientes y mercados.
- Mejorar la capacidad de las organizaciones para competir exitosamente en los mercados mundiales.
- Promover el aprendizaje y la autoevaluación.
- Provocar un efecto multiplicador a partir del intercambio de las mejores prácticas.

Las empresas pueden participaren alguna de las siguientes categorías: industrial o de servicios (que subdividen en empresas grandes, medianas y pequeñas), así como



también en educación y gobierno. Como máximo, se entregan anualmente hasta diez reconocimientos y no más de dos en cada una de las categorías mencionadas.

Los principios que sustentan el modelo nacional para la calidad total son:

- **Enfoque al cliente.** Se requiere comprender sus necesidades presentes y futuras; estar atento a sus requerimientos, quejas, sugerencias y necesidades de ayuda, y dar respuesta a sus reclamos, generando las oportunidades para crearle valor.
- **Liderazgo.** La organización requiere los líderes que definan el rumbo a seguir y creen las condiciones para el desarrollo de una cultura de calidad, en la que los empleados participen activamente en el mejoramiento continuo de los procesos, sistemas y tengan un desarrollo pleno.
- **Personal comprometido.** El personal es la clave del éxito y su entusiasmo para aportar sus conocimientos y habilidades permitirá a la organización lograr sus metas y posicionarse favorablemente en el presente y en el futuro.
- **Compromiso con la sociedad.** Las organizaciones de calidad se comprometen con el desarrollo de su comunidad, pues reconocen que es ésta la que finalmente les permite operar y de ahí proviene el recurso humano y otros recursos que necesita para lograr sus propósitos.
- **Mejora continua e innovación.** La mejora continua es la búsqueda permanente del personal por establecer mejores formas de trabajar que afecten los resultados. Mediante la mejora continua se realizan cambios efectivos que resultan una mejor posición competitiva.
- **Pensamiento sistemático.** El pensamiento sistemático se basa en entender a las organizaciones como un conjunto de elementos interdependientes que persiguen un mismo fin, así como sus propósitos, interacciones e interdependencias con los mercados, la competencia y en general con su medio ambiente.



➤ **Criterios del modelo nacional de calidad total (versión 2004).**

1.0 Clientes.

La organización se debe enfocar en el conocimiento de los mercados y clientes, debe evaluar su satisfacción, lealtad y percepción de valor, fortaleciendo la relación con éstos.

1.1 Conocimiento de clientes y mercados.

Se enfoca en la forma en que la organización conoce y actualiza su conocimiento sobre las necesidades y preferencias de sus clientes, usuarios finales y mercados, en el corto y largo plazo; así como las oportunidades para adelantarse a las expectativas de los clientes, su posición frente a la competencia y usuarios finales.

1.2 Relación integral con clientes.

Se relaciona con la forma como la organización administra la respuesta a las necesidades y oportunidades detectadas en sus sistemas de conocimiento, y promueve la creación y fortalecimiento de relaciones positivas y de largo plazo con sus clientes con el fin de lograr su preferencia y lealtad.

2.0 Liderazgo.

Los líderes de la organización deben ejercer un liderazgo visionario, participativo, ético, efectivo, creando una cultura que sustente la competitividad y su viabilidad en el largo plazo. Su responsabilidad es:

- Definir el rumbo estratégico de la organización y evaluar su desempeño global.
- Diseñar la organización con un enfoque sistemático.
- Definir, promover y asegurar que se actué en congruencia con los principios éticos de la organización.
- Establecer y mantener contacto directo con los grupos de interés.
- Definir y comunicar la información más relevante para lograr el involucramiento y compromiso de todo el personal.



- Desarrollar el perfil de liderazgo deseado.

3.0 Planeación.

Definición e implantación de objetivos y estrategias prioritarios para incrementar la competitividad de la organización.

3.1 Planeación estratégica.

La forma en que la organización define sus objetivos y estrategias prioritarios para aprovechar las oportunidades del entorno, obtener un mejor desempeño integral, una mejor posición competitiva y pertinencia en el largo plazo. Específicamente se debe realizar lo siguiente:

- Planeación estratégica.
- Identificar los mercados actuales y proyectar su evolución.
- Analizar integralmente, con un enfoque sistemático, información de mercado, competidores, proveedores, la economía, la política, la tecnología y todo factor externo asociado a los intereses de la organización.
- Diagnósticos organizacionales basados en modelos de calidad total.
- Establecer los objetivos y estrategias prioritarias y el horizonte de tiempo para lograrlos.

3.2 Planeación operativa.

La forma en que los objetivos organizacionales y estrategias se despliegan en la organización, asegurándose de establecer las metas operativas y los planes de acción en todas las áreas y procesos alineados con los objetivos estratégicos; determinar el presupuesto y recursos necesarios para el cumplimiento de los planes operativos y dar seguimiento al avance y cumplimiento de sus planes de acción.

4.0 Información y conocimiento.

La información en que se obtiene, estructura y comunica la información y el conocimiento para la gestión de la organización en apoyo al logro de sus estrategias.



4.1 Información.

Administrar la información para la planeación de la organización y la evaluación, mejora e innovación de sus productos, servicios y procesos. Para ello se deberá seleccionar, obtener y utilizar la información necesaria para la gestión y seguimiento de las operaciones diarias, así como para conocer y evaluar el desempeño integral de la organización; asegurar la confiabilidad, oportunidad y consistencia de la información, y proporcionar acceso a sus usuarios internos y externos a la información relevante para la toma de decisiones.

4.2 Conocimiento organizacional.

Estimular la identificación, generación, documentación y aplicación generalizada del conocimiento para apoyar el logro de las estrategias de la organización. Lo anterior requiere de la identificación de los conocimientos relevantes que requiere la organización para incrementar el conocimiento organizacional; la creación del ambiente y los mecanismos para la generación del conocimiento, mediante prácticas de innovación y creatividad; la captación, documentación, control y protección de los conocimientos relevantes; así como proporcionar acceso apropiado al conocimiento relevante a los usuarios internos y externos de forma que puedan (re) utilizarlo de manera efectiva compartiendo las mejores prácticas y también el aprovechamiento de los conocimientos internos y externos para estimular el desarrollo tecnológico.

5.0 Personal.

Crear las condiciones necesarias para proporcionar el desarrollo del personal y mejorar su calidad de vida como fundamento para el logro de sus estrategias.

5.1 Sistemas de trabajo.

Este apartado se enfoca en la forma como la organización diseña el trabajo y crea una estructura de alto desempeño. Específicamente, para lograr el alto desempeño de los procesos y el logro de objetivos, las organizaciones deben diseñar, organizar y operar esquemas de trabajo individual y grupal el bienestar social permanente de sus



comunidades de influencia; promover y participar con la comunidad en procesos de mejora continua, y compartir prácticas a favor de una mayor competitividad en el propio sector industrial o del negocio y en la economía, en lo general.

8.0 Competitividad de la organización.

En este criterio, las organizaciones deben demostrar su desempeño global en cuanto a creación de valor para beneficio de sus diferentes grupos de interés (clientes, proveedores, mercados y comunidad inmediata), como resultado de la planeación estratégica, su enfoque de sistemas y el mejoramiento de procesos. Esto incluye una explicación detallada de la relación casual entre el mejoramiento de su posición competitiva, el manejo de los factores económicos, sociales, políticos, ambientales, el análisis de la competencia y, en general, la dinámica con la que se ha enfrentado a ésta y ampliado sus mercados para asegurar el desarrollo y crecimiento en el largo plazo. El criterio 8.0 se subdivide en cuatro subcriterios de resultados de valor creado (uno por grupo de interés) que se presentan a continuación.

8.1 Resultados de valor creado para los clientes.

Algunos de los indicadores típicos de valor creado para los clientes son:

- Satisfacción de clientes y usuarios.
- Incremento de participación de mercados.
- Lealtad demostrada de los clientes.
- Desempeño de productos y servicios.
- Referencias positivas.
- Competitividad de sus productos y servicios en los mercados nacionales e internacionales.

8.2 Resultados de valor creado para el personal.

Algunos de los indicadores típicos de valor creado para el personal son:

- Participación individual y grupal.
- Desarrollo y crecimiento personal y profesional.



- Satisfacción del personal en el trabajo y por el trabajo.
- Estabilidad laboral.
- Seguridad e higiene.
- Reconocimiento.
- Capacitación y aprendizaje intensivo, a lo largo y ancho de la organización.
- Calidad de vida.

8.3 Resultados de valor creado para la sociedad.

Algunos de los indicadores típicos de valor creado para la sociedad son:

- Impacto ambiental.
- Ecoeficiencia.
- Recuperación de ecosistemas.
- Desarrollo de una cultura de calidad en la comunidad.
- Beneficios cualitativos y cuantitativos para la comunidad.

8.4 Resultados de valor creado para los accionistas.

Algunos de los indicadores típicos de valor creado para los accionistas son:

- Rentabilidad.
- Margen de operación.
- Utilidad.
- Flujo de efectivo.
- Uso del capital de trabajo.
- Ventas e ingresos.
- Registro creciente de marcas y patentes exitosas.
- Otros índices financieros.

La empresa es requerida por el premio nacional de calidad al presentar los indicadores recientemente descritos (a los que considere apropiados de acuerdo con su misión y estrategias de creación de valor para los grupos de interés) y un análisis que incluyan:



- Tendencias de cuando menos los últimos tres años.
- Metas alcanzadas y relación con sus estrategias y proyectos.
- Comparaciones referenciales con líderes y competencia.
- Relación causal con la eficiencia y/o efectividad de los sistemas, procesos y la competitividad alcanzada.

Los sistemas presentados por las empresas aspirantes se evalúa con base en los siguientes tres aspectos:

1. **Enfoque:** Todos los principios, conceptos, sistemas y metodologías que se proponen, deben orientarse hacia la prevención, la mejora de los procesos, la toma de decisiones basadas en cifras y datos, la autoevaluación y la puesta en práctica de un proceso sistemático, integral, que además favorezca el mejoramiento continuo.
2. **Implantación:** La aplicación del enfoque, así como su alcance y extensión dentro de la organización. Se evalúa la forma en que se lleva a la práctica la mejora continua en todas las áreas, funciones y actividades de la organización, cómo se manifiestan las interacciones cliente-proveedor en todos los sentidos.
3. **Evaluación y mejora:** La organización deberá contar con mecanismos, métodos, indicadores, hechos y/o experiencias utilizadas para evaluar, retroalimentar y mejorar la eficacia y/o efectividad de los procesos descritos. Los ciclos de mejora más relevantes de los procesos, incluyendo el efecto en su desempeño y/o en los resultados de valor creado. La información competitiva referencial se sus procesos y sistemas, frente a su sector, competidores y líderes nacionales e internacionales (según aplique), incluyendo conclusiones de aprendizaje y posición competitiva. Todos los resultados deben ser demostrables, medibles, documentados y verificables.



La forma en que evalúan los sistemas y procesos que integran el sistema de gestión por calidad total de una organización se presenta posteriormente en el tema “Evaluación de la madurez de los sistemas de gestión”.

11.4.3 Premio Malcolm Baldrige (Estados Unidos).

Este reconocimiento fue el resultado de un proceso de consulta al que convocó el ex presidente Ronald Rigan en 1982 con el objeto de analizar el declive en la productividad de las empresas de Estados Unidos. Con base en dicha consulta, un comité recomendó la implantación de un premio nacional de calidad, semejante al premio Deming, en Japón, para reconocer a aquellas empresas que establecieran y cumplieren exitosamente los requisitos del premio.

Este reconocimiento fue instituido en agosto 1987, con el nombre de premio Malcolm Baldrige en honor al que fuera secretario de comercio de Estados Unidos, quien falleció en un trágico accidente poco antes de que el senado aprobara la ley relacionada con este premio. Los objetivos del premio Malcolm Baldrige son:

- Estimular a las empresas a mejorar su productividad y su calidad por medio del reconocimiento, además del consecuente logro de mejores resultados financieros.
- Dispersa entre las empresas el enfoque de calidad por medio del ejemplo de las empresas ganadoras del reconocimiento.
- Establecer lineamientos y criterios que sirvan como guía a las empresa interesadas en aplicar modelos de calidad y productividad que incrementen su nivel de competitividad.
- Poner a disposición de las empresas interesadas la información relacionada con los modelos de calidad de las que resulten ganadoras.



El premio Malcolm Baldrige se entrega a empresas que participan en alguna de las siguientes tres categorías: negocios, sistema de salud y educación.

Los criterios del premio se sustentan en conjunto de valores y conceptos orientados hacia el cliente y el desempeño operacional de las organizaciones. Dichos valores y conceptos son:

- El sistema administrativo de la empresa se debe concentrar en lograr la satisfacción del cliente por medio de productos y servicios con características que le proporcionen valor.
- La alta administración debe, a través de su liderazgo, crear una orientación hacia el cliente por medio de valores de calidad claros y visibles. También debe participar en el desarrollo de estrategias, sistemas y métodos para lograrla excelencia.
- Convertirse en una empresa competitiva requiere de un programa bien definido de mejoramiento continuo, que puede ser incremental o radical. El mejoramiento debe ser un elemento cotidiano en todas las áreas de la empresa, la cual debe eliminar los problemas de raíz a través de la búsqueda de oportunidades de mejoramiento.
- El incremento del desempeño de una empresa depende de las habilidades y la motivación de sus empleados. Las empresas necesitan asignar recursos y esfuerzos al desarrollo de su personal por medio de programas educativos y de capacitación, así como de oportunidades para su crecimiento incremental.
- En la actualidad, una respuesta rápida y flexible a las necesidades y expectativas de los clientes es un imperativo para ser competitivos. Para lograrlo, se requiere de una buena organización que permita la simplificación de los procesos



administrativos y operativos. El tiempo de respuesta, la calidad, así como la productividad son objetivos mutuamente relacionados e igualmente importantes.

- La administración debe aplicar un fuerte impulso a la calidad del diseño de los productos y servicios, asegurando que se incorporan en las características del producto las necesidades del consumidor mediante la utilización de procedimientos como la ingeniería concurrente que permiten estructurar una rápida respuesta a las necesidades cambiantes del mercado.
- El logro de la calidad y el liderazgo en los mercados de consumo se obtienen mediante una orientación hacia el futuro y el compromiso a largo plazo de los grupos de interés e influencia de la compañía (accionistas, clientes, empleados, proveedores, comunidad, etcétera). Se debe contactar con planes, estrategias y recursos que apoyen dicho compromiso e igualmente permitan responder con productos y servicios competitivos, desarrollos tecnológicos, además de apoyo al cumplimiento de las expectativas de la sociedad.
- Los sistemas administrativos modernos necesitan desarrollarse dentro de un marco de medición, información y análisis. Todos los procesos administrativos y operativos se deben medir conforme indicadores congruentes con los planes y estrategias de la empresa, lo cual permitirá que las decisiones administrativas se basen en información y hechos, no en la intuición de los ejecutivos.
- Las empresas deben concretar asociaciones internas y externas para garantizar el cumplimiento de sus metas. Las asociaciones internas se refieren a los acuerdos de cooperación con los empleados y el sindicato. Las asociaciones externas se realizan con los clientes, los proveedores, organizaciones de educación o con socios tecnológicos o compañías similares que atienden otros mercados geográficos, ya que mediante la unión de esfuerzos se pueden lograr mejores resultados para ambos.



- En la tabla de valores corporativos de las empresas, debe ocupar un lugar destacado su responsabilidad para con la sociedad. Los valores deben cubrir los aspectos éticos, así como de protección a la salud y seguridad públicas, además de todo lo relacionado con el respeto al medio ambiente. Estos aspectos sirven de apoyo para diseñar las operaciones de la empresa y determinar el ciclo de vida de los productos que ésta produce.

Estos conceptos se evalúan en la auditoría del premio Malcolm Baldrige a través de siete elementos: liderazgo, información y análisis, planeación estrategia de la calidad, desarrollo y administración de recursos humanos, administración de la calidad de los procesos, resultados operacionales y de calidad, y enfoque y satisfacción del cliente. El modelo el premio Malcolm Baldrige que integra estos siete elementos se subdivide a su vez en varias áreas que reciben una cierta puntuación para sumar 1,000 puntos como máximo.

11.4.4 Premio de la fundación europea para la calidad total.

El premio europeo a la calidad, introducido en 1991, se basa en el modelo de calidad total de la EFQM (European Foundation for Quality Management). Sin embargo, su desarrollo se fundamentó en el premio Deming de Japón y en el Malcolm Baldrige de Estados Unidos. Este modelo, que cuenta con nueve criterios que posteriormente serán descritos, se representa gráficamente en la figura 11.9, en la que además se muestra el porcentaje que cada uno de ellos representa del total de puntos asignados en el proceso de evaluación.

Una definición de este modelo es: posicionar a la empresa en la consecución de excelentes resultados requiere de la satisfacción del cliente, de los empleados, además de que se influya en la sociedad por medio de una política y una estrategia directrices del liderazgo y de la administración eficiente del personal, los recursos y los procesos.



Figura 11.9. Fuente: Figura 11.8. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad. Humberto Cantú Delgado. Editorial McGraw-Hill Tercera edición.

La explicación de cada uno de los nueve elementos del modelo de la EFQM es la siguiente:

1. **Liderazgo.** Orientación de todos los administradores para dirigir la compañía hacia la calidad total. Se evalúa la forma en que los ejecutivos dirigen de seis aspectos: el involucramiento visible de la alta administración en la dirección del programa de calidad total, la existencia de una cultura de calidad coherente, el reconocimiento de los esfuerzos y el éxito de los individuos y equipo en calidad, el soporte al programa mediante la asignación de recursos apropiados, el involucramiento de los ejecutivos tanto con clientes como proveedores y la promoción activa de la calidad total fuera de la compañía.
2. **Políticas y estrategias.** Forma en que se ponen en práctica la misión, valores, visión y dirección estrategias. Se juzga la forma en que se reflejan las políticas y estrategias en el sistema de calidad, además de cómo éstas se determinan, despliegan y revisan. Se requiere evidencia de que las políticas y estrategias se



basen en conceptos de calidad total, se formen con apoyo de información relevante, sean la base del plan del negocio, se comuniquen apropiadamente al mismo tiempo de que se revisen y mejoren regularmente.

3. **Administración del personal.** Cómo promueve la compañía el surgimiento de todo el potencial de su personal para el mejoramiento continuo. Se necesita de la existencia de un plan de mejoramiento continuo del personal, el cual asegure que los empleados cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar con nivel de excelencia su labor, que el personal se fije metas de desempeño tanto individuales como de equipo, que se promueva y faculte al personal para involucrarse en el proceso de toma de decisiones, e igualmente que exista una comunicación efectiva en todas direcciones.
4. **Recursos.** Con qué efectividad se despliegan los recursos de la compañía para apoyar sus políticas y estrategias, así como la conservación de éstos. Se solicita evidencia del mejoramiento en la administración de los recursos financieros, de información, recursos materiales y el uso de la tecnología.
5. **Procesos.** Cómo se detectan y revisan los procesos para asegurar el mejoramiento continuo de la compañía. En general, se evalúan todas las actividades que representan un valor agregado para la compañía. Se juzga la forma en que se detectan los procesos críticos para el éxito de la compañía, la administración sistemática de los procesos, la medición del desempeño de los procesos y la retroalimentación que éstos reciben para su control y mejoramiento del proceso, así con la forma en que se ejecutan los cambios a los mismos.
6. **Satisfacción del cliente.** Cuál es la percepción que los clientes externos tiene acerca de los productos y servicios que proporciona la compañía. Se busca evidencia sobre los parámetros clave que utiliza la empresa para medir su desempeño e impulsarse hacia un estado de excelencia. Las empresas excelentes deben medir su desempeño de los competidores, así como de las



mejores empresas que utilicen procesos productivos y/o administrativos similares.

7. **Satisfacción de los empleados.** Los procedimientos que utiliza la empresa para asegurar la satisfacción de las necesidades y expectativas de su personal.
8. **Efecto de la sociedad.** Cuál es la impresión que la comunidad tiene de la empresa. El enfoque que utiliza ésta para preservar y mejorar la calidad de vida de la sociedad. El ambiente y los recursos naturales. Esta búsqueda requiere de hechos que demuestren que la compañía satisface tanto las necesidades como las expectativas de la comunidad.
9. **Resultados del negocio.** Qué obtiene la compañía en relación con su desempeño planeado. Se evalúa la continuidad del éxito alcanzado por la empresa en el logro de sus metas y objetivos tanto financieros como no financieros, al igual que en la satisfacción de las necesidades y expectativas de todo aquel que tenga intereses financieros en la organización. Se debe demostrar que se cuenta con un plan de negocios sólido.

11.4.5 Premio iberoamericano a la calidad.

El premio Iberoamericano a la calidad fue creado por los países que participan en la reunión cumbre Iberoamericana que se realiza anualmente. Su objetivo es “contribuir a distinguir, destacar, explicitar y reconocer la calidad de las organizaciones premiadas en el ámbito iberoamericano e internacional”, se presentan empresas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, que compiten en seis modalidades, según sea la titularidad de la organización (pública o privada) y el tamaño (pequeña, mediana o grande). El modelo iberoamericano de excelencia en la gestión se muestra gráficamente en la figura 11.10.



Figura 11.10. Figura 11.8. Fuente: Desarrollo de una cultura de calidad. Humberto Cantú Delgado. Editorial McGraw-Hill Tercera edición.

El proceso de selección de las empresas premiadas se desarrolla en tres fases. En la primera, se procede a la constitución de un equipo internacional de evaluadores, al análisis del informe presentado por las empresas de acuerdo con el modelo iberoamericano de excelencia en la gestión y a la valoración (en una escala de 0 a 1000 puntos) de las empresas presentadas.



En la segunda fase, las empresas que han pasado el filtro reciben la vista de un equipo de evaluación, que emite un informe de resultados y, finalmente, en la tercera fase, el jurado, compuesto por personalidades relevantes de la dirección de empresas y del mundo académico y profesional, estudia toda la información recabada y decide los ganadores en cada una de las modalidades.

En las cinco ediciones del premio realizadas hasta el 2004 han sido premiadas siete empresas mexicanas, cuatro chilenas, cuatro españolas, tres cubanas, tres colombianas, dos brasileñas y una peruana. Su modelo es prácticamente igual al premio europeo a la calidad por lo que solamente se presentará el modelo gráfico pues el detalle fue explicado en la sección anterior.



III. CONCLUSIONES

El segmento de la industria nacional denominado MPYMES, es un factor regulador en el país, que permite generar empleos y mantiene un sector de la economía mexicana en una importante dinámica, que además de ser productiva, es la base del desarrollo de empresas de mayor capacidad.

Desde la base de los procesos administrativos, el análisis y mejoramiento de los mismos en las cadenas de producción, hasta las importantes cadenas de valor agregado, se destaca la necesidad e importancia de una cultura de la calidad.

Ciertamente desde el punto de vista de los gurús de la calidad tratados en el presente trabajo (capítulo 3), la calidad total y el liderazgo en el mercado, solo son posibles, si se pone en práctica una cultura de la calidad.

Las MPYMES deben iniciar por un cambio en los procesos, sistemas y en la forma de dirigir y actuar de los recursos humanos de la organización, en la medida que las MPYMES estén en constante revisión y mejoramiento de dicho cambio, estas alcanzarán la calidad total.

Mucho se puede decir de la actual crisis, gran cantidad de empresarios se encuentran buscando la forma de economizar, es por ello que la gran mayoría de las empresas optan por los despidos masivos y la reducción de la calidad de sus productos. Sin embargo este es un error, ya que la mejor forma en cualquier sector productivo, es basándose precisamente en la calidad, gracias a ella, se economizan procesos, se optimiza la materia prima, se evita la duplicidad de funciones, se ofrece un precio adecuado en el mercado, se determinan las utilidades y se pronostican con mayor certeza, y sobre todo, el cliente acaba satisfecho por haber adquirido un producto o servicio, que rebasa los estándares.



Las normas de calidad mexicanas, los procesos de acreditación y certificación son oportunidades al alcance de cualquier empresario, las cuales permiten que las empresas sean más competitivas tanto en mercados nacionales como internacionales.



IV. BIBLIOGRAFÍA

- I. Administración para la calidad, Gutiérrez Mario, 2a. edición, editorial Limusa.
- II. Apuntes de Administración para la calida total, Instituto Mexicano de Contadores Públicos.1 era. Edición, Agosto 2003, México D.F.
- III. Calidad en el servicio, Quijano Portilla Víctor Manuel, 2ª. Edición, editorial Gasca Sicco.
- IV. Calidad total y productividad, 2a. edición, editorial Mc Graw Hill.
- V. Comportamiento del consumidor, Blackwell Roger, 9a. edición,
- VI. Desarrollo de una cultura de calidad, Humberto Cantú Delgado, Editorial Mc Graw-Hill, Tercera edición.
- VII. Guía de bolsillo INLAC ISO 9001:2000 mejoramiento continuo rumbo a la excelencia, Cita con la calidad FORO MUNDIAL INLAC 2003,Cancún México.
- VIII. Kaizen La clave de la ventaja competitiva Japonesa, 1 era. Edicion 1989, 10 Impresión, Autor Masaaki I Mal, Editoria: Compañía editorial continental S.A. de C.V.
- IX. Managament siglo XXI, Calidad Total, Editorial: Mc Graw Hill, Thomas H. Berry, Impresión: Colombia Año: 1995 1era. Edición
- X. Desarrollo de una Cultura de calidad Autor: Humberto Cantú Delgado, Edición: 3 era. Editorial: MC Graw Hill

MEZOGRAFÍA

- XI. <http://www.monografias.com/trabajos/mejorcont/mejorcont.shtml>
 - XII. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/admpro3og.m>
 - XIII. <http://www.monografias.com/trabajos7/sica/sica.shtml?relacionados>
 - XIV. <http://www.monografias.com/trabajos13/mipy/mipy.shtml>
-