

# INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY



“METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LOS  
OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA AIR  
DESIGN S.A. DE C.V.”

AUTOR  
HERMILO JIMÉNEZ LUCIANO

Presentada a la División de Arquitectura, Ciencias,  
Ingenierías y Tecnologías

Este trabajo es Requisito Parcial para Obtener el Grado de  
Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de  
Calidad y Productividad

ASESOR  
DR. GUSTAVO JAVIER VALENCIA RAMÍREZ

CUERNAVACA, MORELOS. MAYO DE 2003

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS  
SUPERIORES DE MONTERREY



“METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LOS  
OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA AIR  
DESIGN S.A. DE C.V.”

AUTOR  
HERMILO JIMÉNEZ LUCIANO

Presentada a la División de Arquitectura, Ciencias,  
Ingenierías y Tecnologías

Este trabajo es Requisito Parcial para Obtener el Grado de  
Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de  
Calidad y Productividad

ASESOR  
DR. GUSTAVO JAVIER VALENCIA RAMÍREZ

CUERNAVACA, MORELOS. MAYO DE 2003

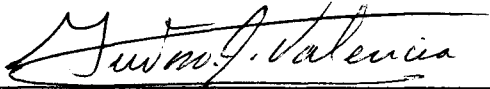
**METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD  
DE LA EMPRESA AIR DESIGN S.A. DE C.V.**

**Tesis presentada**

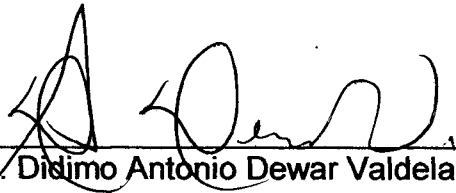
**Por**

**HERMILO JIMÉNEZ LUCIANO**

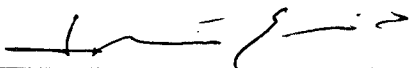
**Aprobada en contenido y estilo por:**



**Dr. Gustavo Javier Valencia Ramírez, asesor.**



**Dr. Didiimo Antonio Dewar Valdelamar, miembro del comité.**



**MA José Antonio Espín Brito, miembro del comité.**



**Ing. Jorge Alfonso Ramírez Vargas  
Programa de Graduados en  
Ingenierías y Tecnologías**

## **DEDICATORIA**

A mis padres y hermanos, por su apoyo para sacar adelante este proyecto de la maestría.

## AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Dr. Gustavo Valencia, por el apoyo, orientación e interés en el desarrollo de la investigación.

A mis sinodales Dr. Didimo Dewar y MA Antonio Espín por el apoyo en el enriquecimiento del trabajo.

Al Sr. Horst Behn Director General de la empresa Ergoform S.A. de C.V., por la flexibilidad proporcionada hacia mis actividades laborales que permitieron el estudio de la maestría.

Al Director de Operaciones de la empresa Air Design S.A. de C.V., Sr. Carlos Avalos Sartorio por las facilidades brindadas para el desarrollo de esta investigación y a todo el equipo de Air Design por el apoyo para la realización del trabajo de campo.

A la Lic. Gisela Medina coordinadora UV del ITESM campus Cuernavaca, por su decidido apoyo en el seguimiento de trámites que han hecho posible la conclusión de este proyecto.

## RESUMEN

La presente investigación identifica los objetivos generales y específicos que desarrolla la empresa Air Design S.A. de C.V., para la recopilación de información se hace uso de las técnicas de entrevista y aplicación de cuestionarios al personal de dicha empresa, lo cual permite obtener información de primera mano, dicha información es analizada bajo el modelo de David (1993) en la parte de la definición de los objetivos de largo plazo y anuales, lo cual nos ayuda a identificar si los objetivos generales declarados por la empresa tienen una repercusión en el ámbito global de la empresa o sólo son para una sola área.

También se desarrolla una propuesta de la forma en que la empresa Air Design S.A. de C.V., podría definir sus objetivos de calidad, considerando la situación actual que vive la empresa en su camino hacia la calidad total.

	Página
Tabla de contenido	
Lista de tablas.....	VII
Lista de figuras.....	VIII
Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1 Prólogo.....	1
1.2 Objetivos de la investigación.....	2
1.3 Justificación.....	2
1.4 Situación actual del caso en estudio.....	3
Capítulo 2 Marco teórico.....	8
2.1 ¿Qué es Calidad Total?.....	8
2.2 Filosofías de Administración de la Calidad.....	8
2.3 Administración de la Calidad Total (TQM).....	17
2.4 Modelos de Gestión de Calidad Total.....	20
2.5 Premio Nacional de Calidad de México 2003.....	21
2.6 Liderazgo y Planeación Estratégica.....	22
2.7 Administración Estratégica.....	24
2.8 Administración por Objetivos y Difusión de Políticas.....	28
2.9 Normas ISO 9000 versión 2000.....	29
Capítulo 3: Metodología de investigación.....	35
3.1 Organigrama de la empresa.....	35
3.2 Investigación de campo.....	38
3.3 Sistema de Calidad “Plan de Control”.....	44
3.4 Resumen de objetivos.....	47
Capítulo 4: Resultados de la investigación.....	49
4.1 Resultados de la revisión bibliográfica.....	49
4.2 Propuesta de metodología para la definición de objetivos de la calidad.....	53
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones.....	60
5.1 Propósito.....	60
5.2 Conclusiones.....	60
5.3 Beneficios.....	61
5.4 Recomendaciones.....	61
5.5 Trabajos futuros.....	62
Bibliografía.....	64
Vita.....	66

## Lista de tablas

Tabla	Título	Página
1.1	Ventas en miles de pesos y proporciones por sector de la empresa Air Design S.A. de C.V.....	6
1.2	Canales de comercialización de Air Design S.A. de C.V. para el año de 2003.....	7
2.1	El concepto de Ishikawa de la gerencia.....	18
2.2	Criterios y subcriterios del premio nacional de calidad de México.....	22
3.1	Resumen de los objetivos de Air Design.....	47
4.1	Comparación de filosofías de calidad total.....	52



## Lista de figuras

Figura	Título	Página
1.1	Grado de participación por sector de las ventas de Air Design...	6
2.1	Modelo comprensivo de administración estratégica.....	27
2.2	Modelo de procesos ISO 9001:2000.....	31
2.3	Inter-relación entre la alta dirección, política de calidad y objetivo de la calidad.....	33
2.4	El árbol de la calidad.....	34
3.1	Organigrama general de la empresa Air Design S.A. de C.V.....	35
3.2	Organigrama de la oficina de la Tlalnepantla de la empresa Air Design S.A. de C.V.....	36
3.3	Organigrama de las áreas de apoyo de la empresa Air Design S.A. de C.V.....	36
3.4	Organigrama de las celdas de fabricación de la empresa Air Design S.A. de C.V.....	37
4.1	Metodología para la definición de las directrices de Air Design y el ciclo PDCA.....	55
4.2	Despliegue de directrices.....	57
4.3	Modelo para la revisión gerencial.....	58

## **Capítulo 1 Introducción**

### **1.1 Prólogo**

Air Design S.A. de C.V., es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de artículos accesorios para la industria automotriz y mobiliario urbano. Air Design S.A. de C.V. se especializa en el diseño y fabricación de productos, utilizando principalmente espumas de poliuretano. Cuenta con una planta de producción ubicada en Carretera Tezoyuca a Tepetzingo km 1, en Tezoyuca, Morelos. Existe también una oficina en Gustavo Baz 43, colonia Xocoyahualco, Tlalnepantla Edo. de México. En estas últimas instalaciones se desarrollan las actividades de: Administración, Mercadotecnia y Distribución. La planta de producción cuenta con 9000 m<sup>2</sup> de construcción sobre un terreno de 20,000 m<sup>2</sup> dando empleo con la oficina de Tlalnepantla y la planta de producción a 95 personas entre empleados y personal sindicalizado, lo cual permite clasificarla como una empresa mediana industrial (Premio Nacional de Calidad, 2003).

Fundada en el año 1990 por el Ing. Miguel Avalos, en sus inicios "Air Design S.A. de C.V." se especializó en la fabricación de alerones para automóviles habiendo alcanzado un gran éxito. Años después, se introdujeron nuevos productos tales como estribos laterales, falda delantera y trasera, faros de halógeno, cabinas, etc. Hacia enero de 1996 surge la oportunidad de entrar en el sector mueblero al tener un requerimiento por parte de la empresa "Ergoform S.A. de C.V.". También ha incursionado en la fabricación de mobiliario urbano enfocado a la publicidad como son los "exhibidores". Actualmente, produce alrededor de 2,000 productos diferentes. En el ánimo del público, "Air Design S.A. de C.V." está identificada con avanzada tecnología aerodinámica.

A lo largo de los últimos tres años y medio la Presidencia, Dirección General y Dirección de operaciones han realizado algunos cambios que han afectado la Misión, Visión y Política de Calidad, dando como resultado que se salieran del sector mueblero en el año de 2001 y para el mes de mayo del año 2003 se han propuesto dar un paso importante en la comercialización de sus productos, al crear la opción de venta directa del producto mediante un sistema de ventas por catálogo ya que después de muchos intentos para que los distribuidores de autos (VW, General Motors, Ford y Nissan) hicieran la venta de artículos accesorios automotrices fabricados por Air Design no se logró tal objetivo. También se cuenta con un ambicioso programa de exportaciones.

Air Design S.A de C.V. proyectó un incremento sustancial de sus ventas para el año 2003, lo que ocasionará una serie de cambios dentro de la actividad de logística de operación para la atención de los requerimientos de los clientes. Por ahora Air Design no tiene requerimiento por parte de las empresas ensambladoras

de contar con un sistema de calidad certificado bajo alguna norma, pero es de su interés contar con algún procedimiento que le permita monitorear sus objetivos generales.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

A continuación se describen los objetivos que se persiguen con la presente investigación.

El primer objetivo es identificar los objetivos generales y específicos, así como los objetivos de la calidad que están declarados en la empresa Air Design S.A. de C.V. por sus directivos.

El segundo objetivo es establecer una metodología para la definición de objetivos de la calidad en un ambiente de Calidad Total.

## **1.3 Justificación**

Administrar una empresa sin objetivos predeterminados es tan frustrante y sin sentido como navegar en un navío sin destino. Al no existir objetivos, la alta dirección no proporciona una guía sobre la cual encaminar los esfuerzos de la organización, ni tampoco existe una efectiva coordinación de los recursos.

Servitje (2003) actual Presidente del Consejo de Administración del Grupo Bimbo nos dice respecto de los ideales y objetivos:

“Muchas personas obtienen muy poco de la vida, porque no saben con claridad lo que quieren. Algunas desean muchas cosas... tantas, que no se enteran bien a bien de lo que en verdad les interesa. Otras simplemente no saben para qué están aquí, ni a qué deben aspirar”.

“La experiencia nos dicta que la única manera de alcanzar el triunfo es definir con absoluta claridad lo que queremos, Es decir, fijarse objetivos precisos, así como un ideal claro y conciso. El que sabe lo que quiere... el que sueña y se visualiza ya en posesión de aquello que anhela, está cerca de lograrlo. Haciendo un esfuerzo sincero para definir nuestros ideales, tendremos ya la mitad del camino andado para alcanzarlos”.

La definición de un objetivo es, en efecto, la determinación de un propósito y cuando se aplica a una organización empresarial, se convierte en un principio

firme a conseguir. Para lograr la máxima efectividad en la definición de los objetivos es recomendable hacerlo bajo un proceso planeado.

La literatura sobre Administración Estratégica hace referencia al establecimiento de Objetivos estratégicos (de largo plazo) y Objetivos anuales (corto plazo), pero no hacen referencia a los objetivos de la calidad, salvo la norma ISO 9000:2000, define un objetivo de calidad como algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad, para fines de esta investigación, los conceptos serán referenciados a dicha norma.

La definición de objetivos no es un proceso único el cuál pueda ser aplicado en todos los tipos de empresas, por lo que es necesario y conveniente que cada empresa implemente una metodología particular para desarrollar dicha actividad, dependiendo del entorno y el ciclo de mejora que viva. Algunas empresas desarrollan la definición de sus objetivos con base en la consulta de sus manuales de operación pero sin seguir una metodología.

La empresa Air Design S.A. de C.V. determina objetivos generales y específicos, así también objetivos de calidad aunque no los maneja como tal.

#### **1.4 Situación actual del caso de estudio**

Air Design S.A. de C.V., es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de artículos accesorios para la industria automotriz y mobiliario urbano de señalización, citando entre sus principales productos alerones para automóviles, faros de halógeno, exhibidores, etc. En el mercado nacional se atiende los requerimientos de las principales armadoras automotrices como son: General Motors, Nissan Mexicana y Ford, y a 2000 autoboutiques distribuidas en todo el país, en cuanto a mobiliario de señalización se atiende principalmente a BBVA Bancomer y Pepsi.

Fundada en el año de 1990 en la población de Tezoyuca Mor., ha vivido momentos de gran éxito, mismos que le permitieron construir una planta de 9000 m<sup>2</sup>, planta que posteriormente se pierde por completo a finales de 1997 debido a un incendio (afortunadamente sin desgracias personales), donde además de perderse todas las máquinas inyectoras y equipo, se pierde la documentación de la misma. Lo anterior ha ocasionado un gran esfuerzo para reconstruir la planta, que aún no se termina de construir. Por otro lado se involucró en un proyecto con Nissan Mexicana planta Civac, para la fabricación de dos productos, para que al final se cancelara dicho proyecto dando como resultado la pérdida de 3 años de trabajo de la empresa. También encaminó un proyecto de certificar el sistema de calidad de la planta de producción debido a que en ese momento (1999) había un requerimiento por parte de las empresas automotrices de que contara con un sistema de calidad certificado bajo ISO 9001, el cuál era un requerimiento para

que le siguieran comprando, dicho proyecto no pudo ser concluido y fue cancelado.

Desde principios del año 2000 la empresa encaminó varios proyectos para mejorar su productividad entre los cuales podemos mencionar:

1. La creación de celdas de fabricación (Inyección, Acabado, Pintura, Pailería , RTM (Resin Transfer Moulding), Ensamble y Empaque). En cada una de esas celdas de fabricación se colocó una persona con experiencia y conocimiento del área con un nivel de supervisor. Para apoyar a estas celdas de fabricación existen áreas de apoyo como son: Control de producción, Contabilidad/Recursos Humanos, Productividad(Control), Seguridad e Higiene, Mantenimiento y Diseño. Todos los responsables de las celdas de fabricación y áreas de apoyo reportan directamente a la dirección de operaciones. Las actividades de Control de Calidad en el proceso son desarrolladas por personal de la propia celda de fabricación con la supervisión del director de operaciones. La inspección en recibo de materiales es realizada por el área de almacén con la supervisión del mismo director de operaciones.
2. La contratación de un ingeniero de productividad para la realización de "planes de control" para las 7 celdas de fabricación. Estos planes permitirían enlazar los trabajos de contabilidad de costos con las actividades de producción y así poder tener un panorama de la rentabilidad y/o no-rentabilidad de cada producto, especialmente en los artículos de exportación.
3. Programa de mejoras en la planta de producción
  - a) Capacitación al personal de operación
  - b) Mejoras a los equipos de fabricación
  - c) Mejoras a moldes
  - d) La implantación de un bono de productividad a los operadores por rebasar el estándar diario indicado en la hoja de control de actividades del operador.
  - e) Bono por puntualidad y participación en la rifa mensual de un artículo electrodoméstico.
  - f) Obsequio de artículos de vestir al personal de supervisión por puntualidad perfecta.
  - g) Implantación del programa 6´S en el área de Seguridad e Higiene.
  - h) Trabajar con inventarios mínimos de materia prima y producto

terminado, como parte del programa de reducción de costos.

- i) Optimizar la cantidad de piezas a producir por lote.
4. La utilización de una matriz de realidades. Este documento permite ubicar lo que se adeuda a los clientes, pero sin indicar las fechas de entrega solicitadas por los clientes.
5. El manejo de información vía electrónica en lugar de correspondencia ó llamadas telefónicas, tanto en forma interna como externa, lo anterior fue un resultado del cumplimiento de un objetivo de reducción de costos, actualmente se paga un 25 % de lo que se pagaba hace 2 años. Las minutas de juntas internas se manejan con archivos electrónicos.

Los anteriores proyectos han dado como resultado:

- Una estructura más compacta
- Un ahorro en gastos, incluyendo una reducción del pago telefónico a tan sólo un 25 % de lo que se pagaba anteriormente
- Un bajo índice de rotación de personal y de impuntualidad, la mayoría de trabajadores recibe el bono de productividad por alto desempeño.
- El abandono del sector mueblero por incosteabilidad, la desaparición de la celda de RTM por discontinuación del producto, la fusión de las celdas de acabado y pintura y la desaparición de la celda de pailería
- Un sistema confiable de contabilidad
- La utilización de un documento para la vigilancia de los compromisos de los clientes en lugar de la matriz de realidades.

Ante una tendencia hacia la baja en las ventas del año 1999, en el año 2000 se iniciaron las actividades siguientes:

1. Campaña a corto plazo enfocada hacia la promoción de ventas de sus productos y el posicionamiento estratégico de los mismos. En esta campaña se contempló la publicidad, la contratación de vendedores comisionistas con gran experiencia y un nuevo sistema de comisiones visualizado con más agresividad hacia el mercado.
2. El arranque de un proyecto de exportaciones hacia los Estados Unidos de América.
3. Un intenso programa de desarrollo de nuevos productos para el sector automotriz.

Las ventas de los últimos 5 años y la proyección para 2003 aparecen en la tabla 1.1, el grado de participación de cada sector en la venta total aparece en la fig. 1.1.

SECTOR/CONCEPTO		AÑO					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Automotriz	ventas	13,411	14,423	17,100	18,150	23,605	47,210
	% venta	63.16	65.3	67.2	79.9	84	87.9
Mueblero	ventas	3,353	4,187	4,200	NA	NA	NA
	% venta	15.79	18.9	16.5	NA	NA	NA
Señalización	ventas	4,470	3,489	4,150	4,565	5,020	6,500
	% venta	21.05	15.8	16.3	20.1	16	12.1
Venta Total		21,234	22,099	25,450	22,715	28,085	53,710

Tabla 1.1 Ventas en miles de pesos y proporciones por sector de la empresa Air Design S.A. de C.V.

Como puede apreciarse se proyectó un crecimiento del 91 % de las ventas de 2003 con respecto a las ventas del año 2002. Lo anterior es un ejemplo de los objetivos generales que se han propuesto para este año de 2003.

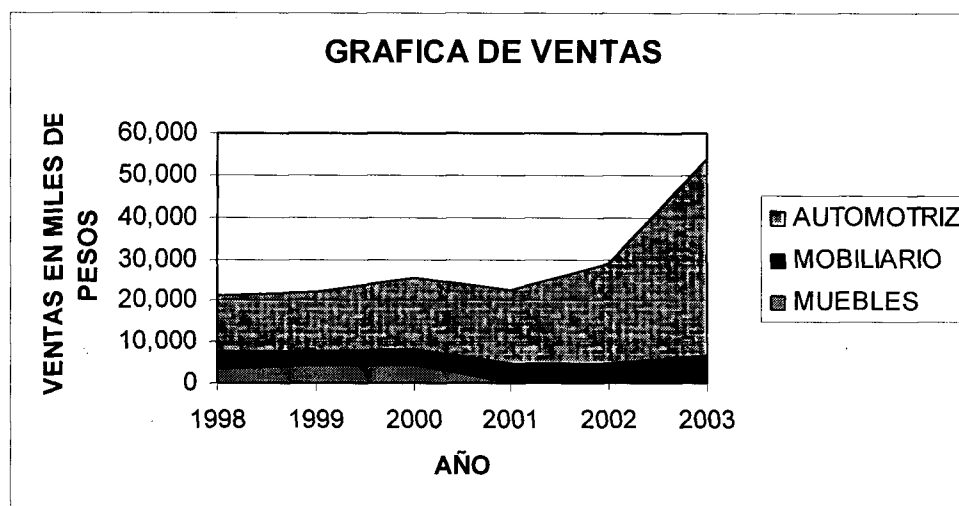


Fig. 1.1 Grado de participación por sector de las ventas de Air Design

Los canales de comercialización que planeó utilizar Air Design para 2003 son los que aparecen en la tabla 1.2., puede apreciarse que se producen dos tipos de producto; automotriz y mobiliario urbano. Los productos de tipo automotriz como alerones, estribos laterales, faros de halógeno, etc., se clasifican en equipo original y accesorios originales, aunque en esencia sea el mismo producto que se

fabrica, la diferencia estriba en que ese producto cuando es entregado directamente en la planta ensambladora de automóviles para su ensamble en el auto es considerado como equipo original y cuando se entrega en un almacén de distribución de dicha armadora se denomina accesorio original, en este tipo de productos en ocasiones Air Design define por sí mismo el diseño del producto, y en otros casos en forma conjunta con las empresas armadoras de automóviles, se han presentado algunos casos en que el producto ya estaba en el mercado cuando las armadoras lo integraron a sus autos. En el caso de los artículos de tipo mobiliario urbano básicamente es una línea de exhibidores que se desarrollan a efecto de cubrir requerimientos específicos de los clientes y no tanto como una propuesta propia de Air Design.

Las ventas también se clasifican en ventas nacionales y de exportación, esta clasificación corresponde a poder apreciar el crecimiento en cada uno de estos sectores.

Tipo de producto	Clasificación	Tipo de venta	Canal
Automotriz	Equipo original	Nacional	Ensambladoras automotrices
			Almacenes centrales automotrices
	Accesorios originales	Nacional	Autoboutiques
			Oficina Tlalnepantla
			Cliente particular
			Sistema de ventas directas
			Exportación
Exportación	Distribuidores extranjeros		
	Cliente particular		
Mobiliario Urbano	Exhibidores	Nacionales	Clientes corporativos

Tabla 1.2 Canales de comercialización de Air Design S.A. de C.V. para el año de 2003.



## **Capítulo 2 Marco teórico**

### **2.1 ¿Qué es Calidad Total?**

Este término también es conocido como Control Total de Calidad.

Feigenbaum (1983) definió el “Control Total de la Calidad “ como un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una empresa para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio a satisfacción total del consumidor y al costo más económico.

Ishikawa (1988) nos dijo que el “Control Total de Calidad” o “Control de Calidad en toda la empresa” es que todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de la calidad.

La calidad total no sólo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejora permanente del aspecto organizacional y gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

Berry (1991), indicó que la utilización de la calidad total proporciona ventajas, las cuales pueden ser agrupadas bajo tres categorías principales: mayor rentabilidad y competitividad, mayor efectividad organizacional y mayor satisfacción del cliente.

### **2.2 Filosofías de Administración de la Calidad**

Aunque centenares de personas han hecho sustanciales contribuciones a la teoría y práctica de la Administración de la Calidad, tres de ellos – W. Edwards Deming, Joseph M. Juran y Philip B. Crosby , son considerados como los verdaderos “gurús de la administración” en la revolución de la calidad. Su manera de pensar sobre la medición, administración y mejora de la calidad ha tenido un profundo impacto en incontables gerentes y empresas de todo el mundo.

Otras dos personas que también contribuyeron a conformar el pensamiento actual sobre la administración de la calidad son: Armand V. Feigenbaum y Kaoru Ishikawa.

## Filosofía de Deming

La filosofía de Deming se basa en mejorar los productos y los servicios al reducir la incertidumbre y las variaciones. El pensamiento sistemático, la comprensión estadística de las variaciones, la teoría de los conocimientos y la psicología son el cimiento de su filosofía. Él propone un cambio cultural radical en las organizaciones, cambio que está expresado en sus "14 puntos".

No es suficiente con tan sólo resolver los problemas, grandes o pequeños. La adopción y la actuación sobre los 14 puntos es una señal de que la dirección tiene la intención de permanecer y apunta a proteger a los inversionistas y los puestos de trabajo (Deming, 1982).

Los 14 puntos son de amplia aplicación, tanto en las pequeñas organizaciones como en las grandes, en las empresas de servicios y en las dedicadas a la fabricación y sirven también para una división o sección de una compañía.

Los 14 puntos (revisión hecha por W. Edwards Deming en enero de 1990, según Evans (1999)) son los siguientes:

1. Crear y publicar un enunciado de objetivos y propósitos de la empresa para todos los empleados. La administración debe demostrar constantemente su compromiso respecto a este enunciado.
2. Tanto la administración superior como todos los empleados deben aprender la nueva filosofía.
3. Comprender el propósito de la inspección para la mejora de los procesos y reducción de costos.
4. Terminar con la costumbre de asignar contratos basados simplemente en el precio de venta.
5. Mejorar constantemente y para siempre el sistema de producción y el servicio.
6. Instituir la capacitación.
7. Enseñar e instituir el liderazgo.
8. Eliminar el miedo, crear confianza. Crear un clima para la innovación.
9. Los esfuerzos de equipos, grupos y áreas de personal asesor deben optimizarse para cumplir objetivos y propósitos de la empresa.
10. Eliminar exhortaciones a la fuerza de trabajo
11. (a) Eliminar las cuotas numéricas de producción. En vez de ello, conocer e instituir métodos de mejora.  
(b) Eliminar la administración por objetivos. En vez de ello, conocer las capacidades de los procesos y como mejorarlos.
12. Eliminar barreras que despojan a las personas del orgullo de un trabajo bien realizado.
13. Alentar la educación y la autosuperación para todos los empleados.
14. Entrar en acción para que se lleve a cabo la transformación.

Una organización debe definir sus valores, su misión y una visión del futuro para dar una orientación a largo plazo a su administración y a sus empleados. Deming creía que los negocios no deberían simplemente existir por razones de utilidades, sino que son entidades sociales cuyo propósito básico es servir a sus clientes y empleados.

Deming comprendió que los negocios deben adoptar una perspectiva a largo plazo y aceptar la responsabilidad de proporcionar puestos de trabajo y de mejorar la posición competitiva de la empresa.

La tarea de la administración es el liderazgo y no la supervisión. La supervisión es simplemente la revisión y dirección del trabajo; liderazgo significa ser la guía para ayudar a los empleados a que hagan su trabajo con un menor esfuerzo.

El trabajo en equipo ayuda a eliminar las barreras entre departamentos e individuos. La falta de cooperación conduce a mala calidad, porque otros departamentos no pueden comprender lo que sus "clientes" desean y a su vez no obtienen lo que necesitan de sus "proveedores".

El mundo ha cambiado durante las últimas décadas. Los métodos antiguos de administración, basados en los principios de Frederick Taylor, como la producción impulsada por cuotas, la medición del trabajo y las relaciones laborales de lucha no funcionarán en el actual entorno empresarial mundial. Generan desconfianza, temor y ansiedad y se enfocan a "satisfacer" en lugar de a "optimizar".

Las mediciones se han utilizado, y a menudo se sigue haciendo en forma punitiva. Deming reconoció que las metas son útiles, pero las metas numéricas establecidas para otros, sin incorporar un método de alcanzarlas, genera frustración y resentimiento.

La reacción en cadena de Deming dice que la mejora en la calidad reduce el costo, incrementa la productividad, aumenta la penetración en el mercado, y permite a las empresas mantenerse en el negocio y generar puestos de trabajo.

### **Filosofía de Crosby**

La esencia de la filosofía de calidad de Crosby es definida en lo que él llama los "Principios absolutos de la administración de calidad" y los "Elementos básicos del mejoramiento".

Los principios absolutos de la administración de la calidad referenciados por Crosby (1987) en su libro "CALIDAD SIN LÁGRIMAS, el arte de administrar sin problemas" son:

1. Calidad se define como cumplir con los requerimientos.
2. El sistema de la calidad es la prevención.
3. El estado de realización es cero defectos.
4. La medición de la calidad es el precio del incumplimiento.

El mejoramiento de la calidad se alcanza logrando que todo el mundo "haga bien las cosas a la primera vez", la clave es lograr que los requisitos sean comprendidos con claridad y, luego, no colocar obstáculos en el camino de las personas.

En realidad, los directivos tienen tres tareas que realizar: (1) establecer los requisitos que deben cumplir los empleados; (2) suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con los requisitos, y (3) dedicar todo su tiempo a estimular y ayudar al personal a dar cumplimiento a esos requisitos.

Cuando se hace evidente que la política de la dirección es "haga bien las cosas a la primera vez". Todos tomarán tan en serio esos requisitos, como lo hagan los directivos de la empresa.

Crosby definió la calidad como *cumplir con los requisitos*

Los 14 elementos básicos para el mejoramiento referenciados por Crosby (1987) en su libro "La calidad no cuesta" son:

- 1.- Compromiso de la dirección
- 2.- Equipos para el mejoramiento de la calidad
- 3.- Medición
- 4.- Costo de la calidad
- 5.- Crear conciencia sobre la calidad
- 6.- Acción correctiva
- 7.- Planear el día de cero defectos
- 8.- Educación al personal
- 9.- El día de cero defectos
- 10.- Fijar metas
- 11.- Eliminar las causas de error
- 12.- Reconocimiento
- 13.- Consejos sobre la calidad
- 14.- Repetir el proceso

Con respecto a la fijación de metas Crosby nos dice que es algo que sucede de manera automática, inmediatamente después de la medición. Algunos equipos

para el mejoramiento de la calidad piensan que tienen que recorrer los pasos del uno al catorce en forma consecutiva, cuando en realidad la mayoría de ellos suceden en forma simultánea. Por ejemplo, nunca se podrá dar por terminada la educación en calidad, los primeros seis pasos son llevados a cabo por la dirección y necesitan realizarse en primer lugar; pero cuando se comienza con la medición, las personas de inmediato empiezan a pensar en términos de metas. El objetivo ideal, por supuesto, "cero defectos", y es precisamente lo que todos procuran alcanzar. Sin embargo, habrá; entre tanto, objetivos intermedios que vayan llevando hacia delante ese objetivo.

Las metas deberán ser en lo posible escogidas por el grupo y representadas en una gráfica que esté a la vista de todos, no deberán aceptarse metas mínimas según Crosby.

Crosby en su libro *Completeness (Plenitud), Calidad total para el siglo XXI*, nos dice :

"Todos quieren tener éxito y, en vista de eso, vamos a considerar qué significa exactamente el éxito en una organización, ya sea que esté orientada o no a las utilidades. Debemos pensar en este éxito en términos de alcanzar los objetivos convenidos, todos ellos mensurables: objetivos como un constante crecimiento en la participación en el mercado y en las utilidades, una proporción con un bajo nivel de deudas en relación con las acciones, un bajo nivel de rotación de empleados, un alto nivel de participación voluntaria de los empleados, programas de educación que se ajusten a las necesidades de todos, un plan de sucesión administrativa que funcione, un desarrollo continuo de nuevos productos y servicios, apoyo activo de los proveedores, admiración de la comunidad y unos accionistas felices y prósperos. Es necesario asignar un número de identificación a cada uno de esos objetivos, de manera que sea posible medirlos y comprenderlos. El éxito es todo un puñado de cosas, todas las cuales son posibles cuando se analizan en la forma apropiada".

## **Filosofía de Juran**

Juran (1990) definió la calidad como: 1) El desempeño del producto que resulta en la satisfacción del cliente; 2) Producto libre de deficiencias, las cuales evitan la insatisfacción del cliente, simplemente la "adecuación al uso". También definió cliente como: Un cliente es cualquier persona que recibe el producto o proceso o es afectado por él. Los clientes pueden ser externos o internos.

El propósito de la calidad es visto en dos niveles:

1.- La misión de la organización para alcanzar alta calidad del producto.

2.- La misión de cada departamento para alcanzar alta calidad de producción.

Las recomendaciones de Juran (1992) se enfocan sobre tres principales procesos de calidad.

1.- Planeación de la calidad. El proceso de preparación para cumplir las metas de calidad.

2.- Control de calidad. El proceso de cumplir las metas de calidad durante la operación.

3.- Mejoramiento de la calidad. El proceso de romper los niveles anteriores de desempeño.

#### Planeación de la calidad

Esta es la actividad de desarrollar los productos y procesos requeridos para cumplir las necesidades de los clientes. Involucra una serie de etapas las cuales pueden ser abreviadas como sigue:

- Establecer las metas de calidad
- Identificar los clientes<sup>1</sup> – aquellos que serán impactados por los esfuerzos para cumplir las metas.
- Determinar las necesidades de los clientes
- Desarrollar productos que respondan a las necesidades de los clientes
- Desarrollar procesos que hagan posible producir esos productos
- Establecer controles de proceso, y transferir los planes resultantes a las fuerzas de operación.

#### Control de la calidad

Este proceso consiste de las siguientes etapas:

- Evaluar el actual desempeño de calidad
- Comparar el actual desempeño con las metas de calidad
- Actuar sobre la diferencia

<sup>1</sup> ISO 9000:2000 define cliente como: Organización o persona que recibe un producto, resultando cierta ambigüedad contra lo que dice Juran.

## Mejoramiento de la calidad

Este proceso es el medio de levantar el desempeño de calidad a niveles nunca vistos. La metodología consiste de una serie de etapas generales.

1. Establecer la estructura necesaria para asegurar el mejoramiento anual de la calidad.
2. Identificar las necesidades específicas para el mejoramiento – los proyectos de mejoramiento.
3. Para cada proyecto establecer un equipo de proyecto con clara responsabilidad para llevar el proyecto a una conclusión exitosa.
4. Proporcionar los recursos, motivación y entrenamiento necesario a los equipos para: diagnosticar las causas, estimular el establecimiento de remedios y establecer controles para mantener las ganancias.

## Filosofía de Armand V. Feigenbaum

Feigenbaum es mejor conocido en Estados Unidos de América por haber inventado la frase “control de calidad total”. Feigenbaum concibió la calidad como una herramienta estratégica empresarial que requiere de involucrar a todos en la organización, y promovió el uso de los costos de calidad como una herramienta de medición y evaluación. La filosofía de Feigenbaum se resume en sus tres pasos hacia la calidad:

1. Liderazgo de calidad: Un énfasis continuo de la administración basada en una buena planeación, en lugar de una reacción a las fallas. La administración debe mantener un enfoque constante y guiar el esfuerzo de calidad.
2. Tecnología de calidad moderna: El departamento tradicional de calidad no puede resolver de 80 a 90 % de los problemas de calidad. Esta tarea requiere la integración en ese proceso de personal de oficina, así como ingenieros y trabajadores del piso de la planta, que evalúen continuamente e implementen nuevas técnicas para satisfacer a los clientes en el futuro.
3. Compromiso organizacional: Una capacitación y una motivación continuas de toda la fuerza de trabajo, así como la integración de la calidad en la planeación de la empresa, indican la importancia que tiene la calidad y proporcionan los medios para incluirla en todos los aspectos de las actividades de la empresa.

A través de la tecnología de calidad moderna se hace posible el programa de calidad en toda la planta, mediante esta tecnología la función de calidad lleva a

cabo su responsabilidad principal de extensión y contribución técnica para el control de calidad. La tecnología de ingeniería básica para el programa moderno de control total de la calidad tiene tres disciplinas principales.

- ❖ Tecnología de ingeniería de calidad
- ❖ Tecnología de ingeniería de control del proceso
- ❖ Tecnología de ingeniería del equipo de información de calidad

Las técnicas de la ingeniería de calidad se pueden encerrar en tres grupos, que son:

1. Formulación de una política de calidad. En la que se incluyen técnicas para identificar los objetivos de una compañía particular respecto a la calidad como fundamento para la implementación del análisis y sistema de calidad.
2. Análisis de la calidad del producto. Las técnicas para el análisis incluyen las necesarias para aislar e identificar todos los factores que se relacionan con la calidad del producto, al ponerlo en el mercado.
3. Planeación de las operaciones de calidad. Las técnicas de implementación del sistema de calidad hacen resaltar desde un principio un curso de acción propuesto y de métodos para alcanzar los resultados de calidad deseados.

#### Objetivos de calidad y política de calidad

Un prerequisite para implementar un programa de calidad total es una presentación clara de la política y de los objetivos de la calidad que persigue la compañía. Mientras la compañía (el conjunto de personas que ahí laboran) no conozca claramente hacia donde marcha respecto a la calidad de los productos y los niveles estándar, no habrá base para establecer planes de calidad funcionales. La política debe establecer los límites dentro de los cuales las funciones del negocio asegurarán una línea de la acción adecuada al logro de sus objetivos. Esta política es el amplio patrón estratégico que guía y gobierna todas las decisiones administrativas en las áreas de calidad del producto, incluyendo seguridad, confiabilidad y otras características de calidad necesarias.

Para que los objetivos de calidad sean claramente entendidos por cada empleado de la compañía, es importante que estén formulados explícitamente en un documento formal. En la formulación de la política de calidad, la administración tiene la oportunidad de hacer transparentes sus objetivos de calidad. Puede identificar su objetivo de liderazgo en calidad en los mercados servidos por los productos y servicios de la compañía. Puede apuntar el papel clave que la calidad de los productos o servicios de la compañía juegan en la aceptación de los clientes y, por lo mismo, en el éxito en el negocio de la compañía y sus empleados. Puede señalar, que por esta razón, las consideraciones de calidad son de primordial importancia en consistencia con otros factores principales del



negocio en la estrategia corporativa, planeación y prioridad. Y puede enfatizar la importancia de que cada empleado conozca y entienda las responsabilidades individuales y organizacionales con respecto a la meta de calidad de la compañía. Esta política proporciona la guía que se origina en la parte superior de la organización, que luego se conformará en procedimientos e instrucciones con detalle creciente mientras que la responsabilidad de llevarlos a cabo se delega a través de todas las operaciones.

### **Filosofía de Kaoru Ishikawa**

Kaoru Ishikawa fue responsable de los lineamientos principales de la estrategia de la calidad japonesa, de la idea del CWQC (control de calidad en toda la empresa), del proceso de auditoría utilizado para determinar si se selecciona una empresa para recibir el premio Deming, la solución de problemas con base en equipos, y una diversidad de herramientas de solución de problemas que supone puede emplear cualquier trabajador.

Kaoru Ishikawa influyó en el desarrollo de una visión participativa de la calidad, de abajo hacia arriba, que se convirtió en la marca de fábrica del procedimiento japonés para la administración de la calidad. Sin embargo, él también pudo llamar la atención de la gerencia superior y persuadirla de que un procedimiento en toda la empresa del control de la calidad era indispensable para un éxito total.

Algunos de los elementos clave de su filosofía son los siguientes:

1. La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
2. El primer paso en la calidad es conocer las necesidades de los clientes.
3. El estado ideal del control de la calidad ocurre cuando ya no es necesaria la inspección.
4. Elimine la causa raíz y no los síntomas.
5. El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores en todas las divisiones.
6. No confunda los medios con los objetivos.
7. Ponga la calidad en primer término y dirija su vista a las utilidades a largo plazo.
8. La mercadotecnia es la entrada y salida de la calidad.
9. La gerencia superior no debe mostrar enfado cuando sus subordinados les presenten hechos.
10. El 95 % de los problemas de una empresa se pueden resolver con simples herramientas de análisis y de solución de problemas.
11. Aquellos datos que no tengan información dispersa (es decir, variabilidad) son falsos.

Uno de los elementos lo analizamos a continuación.

### **“No confundir los objetivos con los medios empleados para alcanzarlos”**

El concepto de Gerencia según Ishikawa se puede apreciar en la tabla 2.1., en dicha tabla aparecen las metas sobre las cuales deberá trabajar la gerencia y las técnicas que pueden apoyar dichas actividades.

En la administración, el interés primordial de la empresa según Ishikawa debe ser la felicidad de las personas. Si las personas no están contentas y no pueden encontrar felicidad, la empresa no merece existir.

Luego vienen los consumidores. Estos deben sentirse satisfechos y contentos cuando compran y utilizan los bienes y servicios de la empresa.

Las empresas comerciales existen en una sociedad con el fin de satisfacer a los miembros de ésta. Tal es su razón de ser y debe ser su meta principal. Para alcanzar dicha meta principal existen tres medios básicos, estos son: calidad, precio (incluyendo costo y utilidades) y cantidad (incluyendo plazos de entrega). Diremos que estas tres son las metas secundarias. El control de las tres debe considerarse como la meta de una empresa, proceso que él llamo control por metas.

El estudio de las técnicas y herramientas es el medio para ayudar a conseguir las metas pero no es un fin en sí.

### **2.3 Administración de la Calidad Total (TQM)**

La calidad es una exigencia creciente de los mercados y de los clientes. También es una necesidad de supervivencia para la empresa, pero por encima de todo, es lo que da sentido, a la actividad económica o social de cualquier institución, empresa u organización. La calidad, entendida en un sentido amplio como la capacidad de satisfacer necesidades, expectativas y valores de la gente, es lo que genera auténtico bienestar en la sociedad y lo que permite que las empresas crezcan, se desarrollen y perduren en el tiempo.

Para producir productos y servicios de calidad, hay que partir de la realidad de los clientes, averiguar que necesitan, qué es lo que valoran y cuánto están dispuestos a pagar para obtenerlo. El mercado y el cliente son los primeros y los últimos en definir y evaluar la calidad.

OBJETIVOS Y TECNICAS DE LA GERENCIA			
Metas	Personas		
	Calidad	Precio costo y utilidades	Cantidad Fecha de entrega
Técnicas			
Física			
Química			
Ingeniería electrónica			
Ingeniería mecánica			
Ingeniería civil			
Arquitectura			
Metalurgia			
Matemáticas			
Métodos estadísticos			
Computadores			
Control automático			
Ingeniería industrial			
Estudio de tiempos			
Estudio de movimientos			
Encuesta de mercado			
Investigación de operaciones			
Ingeniería de valores/análisis de valores			
Normalización			
Inspección			
Educación			
Control de materiales			
Control de equipos			
Control de mediciones			
Control de herramientas metalúrgicas			
.....			

Tabla 2.1 El concepto de Ishikawa de la gerencia

Entendemos que Calidad Total es un programa global de la empresa en el que cada persona y departamento asume que es cliente y proveedor de productos, servicios, información, etc., respecto a los departamentos y personas de la organización. Así la empresa puede compararse con una cadena. La continuidad de la misma queda asegurada por el "cierre" de cada eslabón. ¿Qué pasaría si la calidad de alguno de los componentes de la cadena no alcanzase los niveles mínimos?. Diríamos, simplemente, que la cadena no posee la calidad deseada, puesto que la calidad del conjunto queda definida por la calidad de las partes que la forman. Se trata de trabajar con máxima calidad no sólo en producción sino en

todos los departamentos, en todas las operaciones, en todas y cada una de las actividades que desarrolla la empresa.

De este modo, si desde la dirección se diseñan políticas, objetivos, estrategias y planes de alta calidad, y luego se ponen en práctica con éxito, el producto o servicio final que recibirá el cliente también será de alta calidad.

## **Principios de la Administración por Calidad Total**

Los principios de administración por calidad total son simples:

- Un enfoque sobre el cliente
- Participación y trabajo en equipo
- Mejoramiento continuo y aprendizaje

Los tres principios de administración por calidad total quedan apoyados e implementados por una infraestructura organizacional integrada, un conjunto de prácticas administrativas y una amplia variedad de herramientas y técnicas, los cuales deben trabajar en forma conjunta y apoyar cada uno al otro.

Por infraestructura me refiero a los sistemas básicos de administración para que funcione como una organización de alto desempeño. Una infraestructura que apoye los principios de calidad total incluye los elementos siguientes:

- ❖ Liderazgo
- ❖ Planeación estratégica
- ❖ Administración de recursos humanos
- ❖ Administración de los procesos
- ❖ Administración de datos y de información

Las prácticas son aquellas actividades que ocurren dentro del sistema de administración para alcanzar elevados objetivos de rendimiento. Por ejemplo, la revisión del desempeño de la empresa es una práctica de liderazgo; la capacitación y la determinación de la satisfacción de los empleados son prácticas de administración de los recursos humanos. La coordinación del diseño y de los procesos de producción y de entrega para asegurar la introducción y la entrega de productos y servicios libre de problemas es una práctica de la administración de los procesos.

Las herramientas incluyen una amplia diversidad de métodos gráficos y estadísticos para planear las actividades del trabajo, recolectar datos, analizar resultados, supervisar el avance y resolver problemas. Por ejemplo, una gráfica que muestre las tendencias de defectos de manufactura conforme los trabajadores

avanzan en un programa de capacitación es una herramienta simple para vigilar la efectividad de la capacitación.

## **2.4 Modelos de Gestión de Calidad Total**

El tema de la calidad es un asunto que ha preocupado a la humanidad durante toda su evolución. Existe en el ser humano un impulso innato a superarse, a conseguir mejores resultados, a hacer mejor lo que antes hacía de forma mediocre. Todos estos aspectos que podrían marcar características de nuestra especie, definen de alguna forma la calidad. A lo largo de la historia, siempre ha habido una cierta preocupación por la calidad; entendida como producto bien terminado, duradero y funcional, probablemente debido a la escasez de las materias primas o al enorme esfuerzo para conseguirlas (Álvarez, 1998).

A nivel mundial no ha sido fácil llegar a un consenso sobre un modelo de calidad total, universalmente válido. Japoneses, americanos y europeos han tardado cincuenta años en definir criterios mínimamente objetivos de lo que entienden por calidad.

### **Los premios de calidad o modelos de gestión de la calidad total**

La calidad total era, hasta hace algunos años, percibida como un sistema exclusivo para las empresas industriales grandes. La apertura de mercados internacionales y una competencia que se vislumbra con estrategias totalmente agresivas, han dejado en el olvido éste y otros paradigmas con respecto al tema tan comentado de la calidad.

Empresas e instituciones de los sectores privado y público luchan no sólo por sobrevivir, sino por trascender en su misión y visión. Para ello existen, diversos instrumentos de mejoramiento continuo que ofrecen un sinfín de beneficios, pero es importante que aquellos líderes que deciden involucrarse en alguno de estos proyectos sepan que ningún sistema de calidad por sí sólo, resolverá los problemas de las organizaciones; es el impulso y pensamiento estratégico lo que marcará la diferencia entre las organizaciones que serán consideradas de clase mundial y lograrán ser competitivas y, las que simplemente desaparecerán.

Los premios de calidad han sido creados con el objeto de estimular el enfoque, implantación, y mejora continua de prácticas de calidad, involucrando a las organizaciones participantes en procesos sistemáticos de mejoramiento continuo, a través de modelos de excelencia y herramientas para la implantación de estrategias de calidad mediante la comparación con las mejores prácticas y procesos de autoevaluación.

Entre los principales premios de calidad podemos citar: Premio Deming, Premio Malcolm Baldrige, Premio Europeo de la Calidad y el Premio Nacional de Calidad de México.

## **2.5 Premio Nacional de Calidad de México 2003**

El Premio Nacional de Calidad de México tiene como misión promover y estimular la adopción de procesos integrales de calidad total con base en el modelo de dirección por calidad, así como reconocer a las empresas industriales, comercializadoras y de servicios, instituciones educativas y dependencias de gobierno que operan en México, que se distinguen por contar con las mejores prácticas de calidad total y mostrarlas como modelos a seguir por la comunidad mexicana.

El modelo de dirección por calidad consta de 8 criterios los cuales se presentan en la tabla 2.2 Es de interés para esta tesis referenciar el criterio 5.0 Planeación.

### **Criterio 5.0 Planeación**

Descripción.- Este criterio examina los sistemas de planeación estratégica y operativa, que utiliza la organización para lograr su liderazgo, y mantener o incrementar su competitividad, así como la manera en que se definen sus objetivos estratégicos y se despliegan en la operación diaria.

#### **Subcriterio 5.1 Planeación Estratégica**

En este subcriterio se examina la forma en que la organización desarrolla sus estrategias para mejorar su desempeño global, su posición competitiva y asegurar su permanencia en el largo plazo.

#### **Subcriterio 5.2 Planeación Operativa**

En este subcriterio se analiza la forma en que la organización establece y despliega, a partir de la planeación estratégica, sus objetivos y planes, así como la forma en que da seguimiento a su cumplimiento.

<b>TÍTULO SUBCRITERIO</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>1. VALOR SUPERIOR PARA EL CLIENTE</b>	<b>190</b>
1.1 Conocimiento de mercados y clientes	60
1.2 Relación integral con el cliente	70
1.3 Medición del valor creado	60
<b>2. LIDERAZGO</b>	<b>100</b>
2.1 Liderazgo mediante el ejemplo	50
2.2 Cultura organizacional	50
<b>3. DESARROLLO DEL PERSONAL</b>	<b>120</b>
3.1 Sistemas de trabajo	50
3.2 Educación, capacitación y desarrollo	40
3.3 Calidad de vida	30
<b>4. CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL</b>	<b>80</b>
4.1 Comunicación	40
4.2 Capital intelectual	40
<b>5. PLANEACIÓN</b>	<b>80</b>
5.1 Planeación estratégica	40
5.2 Planeación operativa	40
<b>6. CADENAS DE VALOR</b>	<b>140</b>
6.1 Desarrollo de productos, servicios y procesos	50
6.2 Administración y mejora de procesos	50
6.3 Proveedores	40
<b>7. IMPACTO EN LA SOCIEDAD</b>	<b>80</b>
7.1 Protección y recuperación de los ecosistemas	40
7.2 Desarrollo de la comunidad	40
<b>PUNTAJE TOTAL PARA PROCESOS</b>	<b>790</b>
<b>8. VALOR CREADO: RESULTADOS</b>	<b>210</b>
8.1 Valor creado para la organización y los accionistas	70
8.2 Valor creado para los clientes, mercados y la sociedad	70
8.3 Valor creado por la cultura de calidad	70
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>1000</b>

Tabla 2.2 Criterios y subcriterios del premio nacional de calidad de México

## 2.6 Liderazgo y Planeación Estratégica

La mayor parte de los expertos en la calidad están de acuerdo en que un fuerte liderazgo, especialmente proveniente de la alta gerencia de una organización, es absolutamente necesario para desarrollar y mantener una cultura basada en la

calidad. El liderazgo es la capacidad de influir positivamente en las personas y en los sistemas bajo la autoridad de una persona, para tener un impacto significativo y conseguir resultados importantes. Los líderes pueden tratar de motivar a los empleados y de despertar el entusiasmo por la calidad usando la retórica, pero a menudo las acciones tienen más fuerza que las palabras.

Los líderes crean valores claros y visibles de la calidad, e integran estos valores en la estrategia de la organización. La estrategia es el patrón de decisiones que determina y revela las metas, políticas y planes de la empresa que sirven para cumplir las necesidades de sus interesados. A través de una estrategia efectiva, un negocio crea una ventaja competitiva sostenible. Este proceso de visualizar el futuro de la organización y desarrollar los procedimientos y operaciones necesarios para conseguir dicho futuro se conoce como *planeación estratégica*. En el entorno actual de las empresas, la calidad es el elemento clave en la planeación estratégica.

### **Planeación estratégica**

Uno de los aspectos críticos del liderazgo es la planeación estratégica. A través de la planeación estratégica, los líderes moldean el futuro de una organización y administran el cambio al enfocarse a una visión ideal de cómo debería y podría ser la organización a cinco ó diez años en el futuro.

### **El papel de la calidad en la planeación estratégica**

Porter (1985) sugiere que una empresa puede poseer dos tipos básicos de ventaja competitiva: costo bajo y diferenciación. Por ello, no es de sorprenderse que la planeación estratégica del negocio girará típicamente alrededor de metas financieras y del mercado. *La planeación estratégica de la calidad* – procedimiento sistemático para el establecimiento de metas de calidad – se ha concebido distinta e independiente de la planeación estratégica del negocio. Tradicionalmente, la planeación de la calidad ocurría a niveles bajos dentro de la organización y estaba enfocada a la manufactura y la tecnología.

El papel de la calidad en la estrategia del negocio desde 1980 ha dado dos pasos importantes. Primero, muchas empresas reconocieron que una estrategia movida por la calidad puede conducir a ventajas significativas en el mercado. Segundo, la línea que separa la estrategia de la calidad y las estrategias genéricas del negocio se hace cada vez más borrosa. La calidad movida por el cliente y la excelencia del desempeño en la operación son temas estratégicos clave del negocio y parte integral de la planeación general del mismo. Objetivos de mejora de la calidad,



como mejorar la satisfacción del cliente, reducir los defectos y reducir los tiempos de ciclo de los procesos reciben ahora por lo general tanta atención como los objetivos financieros y mercadotécnicos. La tendencia actual es integrar la planeación de la calidad dentro de la planeación normal del negocio, reconociendo que la calidad es la que impulsa el éxito financiero y de mercadotecnia. Por lo que *planeación estratégica de la calidad* es sinónimo de *planeación estratégica del negocio* (Evans, 1999).

## **2.7 Administración estratégica**

David (1993) define administración estratégica como el arte y ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones cross – funcionales que hacen posible que una organización alcance sus objetivos. Esta definición implica que la administración estratégica se enfoca en integrar administración, mercadotecnia, finanzas/contabilidad, producción/operaciones, investigación y desarrollo, y sistemas de información computacionales para alcanzar el éxito organizacional.

El proceso de administración estratégica consiste de tres etapas: formulación de la estrategia, implementación de la estrategia y evaluación de la estrategia. La formulación de la estrategia incluye desarrollar la misión del negocio, identificar las oportunidades y amenazas externas de la organización, determinar las fuerzas y debilidades internas, establecer objetivos de largo plazo, generar estrategias alternativas y escoger estrategias particulares a seguir. Los temas de formulación de estrategias incluye decidir a que nuevos negocios entrar, que negocios abandonar, como asignar recursos, decidir sobre expandir operaciones o diversificar, o entrar a mercados internacionales, fusionar o formar joint venture y como evitar una adquisición hostil.

En la implementación de la estrategia se requiere que la empresa establezca objetivos anuales, defina políticas, motive a los empleados y asigne recursos de tal forma que las estrategias formuladas puedan ser ejecutadas; la implementación de la estrategia incluye desarrollar una estrategia a favor de la cultura, crear una estructura organizacional efectiva, redireccionar los esfuerzos de mercadotecnia, preparar presupuestos, desarrollar y utilizar sistemas de información y motivar a los individuos para actuar.

Evaluación de la estrategia es la etapa final en administración estratégica. Todas las estrategias están sujetas a modificaciones futuras debido a que los factores externos e internos están constantemente cambiando. Tres actividades fundamentales de evaluación de la estrategia son: (1) revisar factores externos e internos que son las bases de las estrategias en curso, (2) medir el desempeño, y (3) tomar acciones correctivas. La evaluación de la estrategia es necesaria debido a que el éxito de hoy no es garantía del éxito de mañana. El éxito siempre crea

nuevos y diferentes problemas; las organizaciones satisfechas de sí mismas experimentan fallecimiento.

Las actividades de formulación, implementación y evaluación de la estrategia ocurren en los tres niveles jerárquicos en una gran organización: corporativo, divisional o unidades estratégicas de negocio y funcional. Al mantener la comunicación e interacción entre gerentes y empleados a través de los niveles jerárquicos, la administración estratégica ayuda a una firme función como equipo competitivo. Muchos negocios pequeños y algunos negocios grandes no tienen divisiones o unidades estratégicas de negocios; ellos sólo tienen los niveles corporativo y funcional. Sin embargo, gerentes y empleados en esos dos niveles deben estar activamente involucrados en las actividades de administración estratégica.

## **Misión**

Las declaraciones de misión están soportando las declaraciones de propósito que distinguen un negocio de otras empresas similares. Una declaración de misión identifica el alcance de las operaciones de una firma en términos de producto y mercado. Ello direcciona la cuestión básica que encaran todos los estrategas: ¿Cuál es nuestro negocio?. Una clara declaración de misión describe los valores y prioridades de una organización. Al desarrollar una misión de negocio corresponde a los estrategas pensar sobre la naturaleza y alcance de las operaciones presentes y evaluar la atractividad de los mercados futuros.

## **Objetivos de largo plazo**

Los objetivos pueden ser definidos como resultados específicos que un individuo o empresa busca alcanzar siguiendo su misión básica. Objetivos de largo plazo significa más de un año. Los objetivos son esenciales para el éxito debido a que ellos proporcionan dirección, sirven para la evaluación y proporcionan una base para la efectiva planeación, organización, motivación y control de las actividades. Los objetivos deben ser cambiantes, medibles, consistentes, razonables y claros. En una firma multidivisional, los objetivos deben ser establecidos para toda la compañía y para cada división.

## **Estrategias**

Son los medios por los cuales los objetivos de largo plazo serán alcanzados. Las estrategias del negocio pueden incluir expansión geográfica, diversificación,

adquisición, desarrollo de producto, penetración en el mercado, reducción, desposeimiento, liquidación y joint venture.

### **Objetivos anuales**

Los objetivos anuales son metas de corto plazo que las organizaciones deben alcanzar para lograr los objetivos de largo plazo. Como los objetivos de largo plazo, los objetivos anuales deben ser medibles, cuantitativos, cambiantes, realísticos, consistentes y priorizados. Ellos deben ser establecidos en los niveles corporativo, divisional y funcional en empresas de gran tamaño. Los objetivos anuales deben ser establecidos en términos de logro para administración, mercadotecnia, finanzas/contabilidad, producción/operaciones, investigación y desarrollo y sistemas de información computacionales. Un conjunto de objetivos anuales es necesario para cada objetivo de largo plazo.

### **Políticas**

Las políticas son los medios por los cuales los objetivos anuales serán alcanzados. Las políticas incluyen directrices, reglas y procedimientos establecidos para apoyar los esfuerzos para alcanzar los objetivos declarados. Políticas son guías para la toma de decisiones y direccionan actividades repetitivas o recurrentes.

### **El modelo de Administración Estratégica**

El proceso de administración estratégica puede ser mejor estudiado y aplicado usando un modelo. La estructura ilustrada en la figura 2.1 es un modelo comprehensivo, ampliamente aceptado del proceso de administración estratégica. Este modelo no garantiza el éxito, pero representa un claro y práctico enfoque para formular, implementar y evaluar estrategias.

El proceso de administración estratégica es dinámico y continuo. Un cambio en alguno de los principales componentes del modelo puede necesitar un cambio en alguno o en todos los componentes.

### **Difusión de la estrategia**

La alta gerencia necesita un método para asegurarse de que sus planes y estrategias se ejecutan con éxito dentro de la organización. Los gerentes determinan responsabilidades específicas en niveles inferiores de la organización para el cumplimiento de objetivos y aportan los recursos necesarios. El procedimiento tradicional para la difusión de la estrategia es de arriba hacia abajo.

Desde un punto de vista de la calidad total, los subordinados son a la vez clientes y proveedores, y por lo tanto la información que aportan es necesaria. Muchos de los problemas de implementación que encaran típicamente los gerentes pueden evitarse mediante un proceso iterativo, en el cual la alta dirección se informa sobre lo que los niveles inferiores de la organización pueden hacer, lo que necesitan y qué conflictos pudieran presentarse.

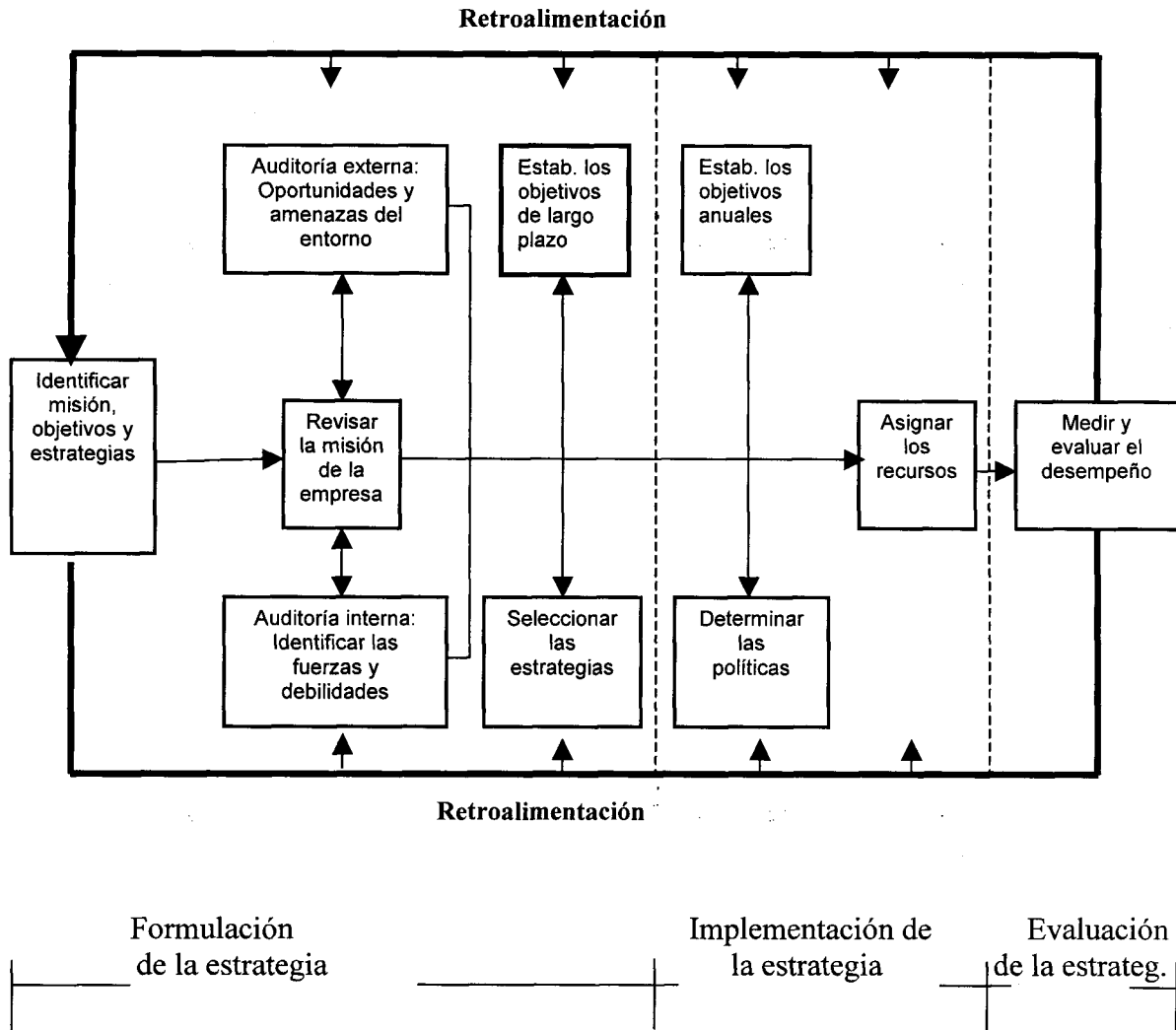


Fig. 2.1 Modelo comprensivo de administración estratégica

Los japoneses difunden la estrategia a través de un proceso conocido como Hoshin Kanri (administración por directrices). En Estados Unidos de América, este proceso a menudo se conoce como difusión de políticas, o administración por planeación. La idea es apuntar, es decir orientar a toda la organización hacia una dirección común.

La difusión de la política hace énfasis en la planeación y establecimiento de prioridades en toda la organización, pone los recursos para cumplir con los objetivos, y mide el desempeño para mejorarlo. La difusión de políticas es esencialmente un procedimiento basado en la calidad total para la ejecución de una estrategia, asegurándose de que todos los empleados comprendan la dirección hacia la que va el negocio y estén trabajando de acuerdo con un plan para hacer que la visión sea una realidad.

## **2.8 Administración por objetivos y difusión de políticas**

La difusión de políticas tiene alguna similitud con la *administración por objetivos* (MBO, siglas de management by objectives). La administración por objetivos es un "proceso por el cual los gerentes superiores y subordinados de una organización identifican de manera conjunta sus metas comunes, definen las áreas principales de responsabilidad de cada individuo en función de los resultados esperados, y utilizan estas medidas como guía para la operación de la unidad y para evaluar la contribución de cada uno de sus miembros (Evans, 1999).

Ambos procedimientos son movidos por objetivos, involucran empleados, despliegan o difunden objetivos, hacen énfasis en medición y responsabilidad, y se apoyan en la participación individual. Presentan sin embargo, diferencias importantes. Primero, los objetivos en la administración por objetivos generalmente no apoyan una visión de la empresa, sino se establecen de manera independiente. La administración por objetivos normalmente da como resultado numerosos objetivos enfocados a la administración del desempeño individual de los empleados, en lugar de a la mejora de toda la organización. La evaluación individual de desempeño y los premios están íntimamente ligados con el logro de los objetivos. Esta práctica tiende a promover acciones que optimizan la ganancia de individuos, en lugar de una mejora organizacional. Si pensamos en la filosofía de Deming, él se oponía con vehemencia a la administración por objetivos. En cambio, la difusión de políticas selecciona objetivos clave que representen las capacidades del negocio, vitales para su competitividad. Estos objetivos anuales están ligados a la misión y al plan estratégico, y se definen mediante medidas claras a todos los niveles de difusión. Cada nivel de la jerarquía administrativa es responsable de algún proyecto programa, que contribuye a uno o más objetivos. Los objetivos se subdividen y difunden de manera que todos los empleados puedan ver cómo sus esfuerzos individuales se orientan en relación con los objetivos organizacionales.

Segundo, la gerencia utiliza la administración por objetivos principalmente como un medio para un control estricto; en la práctica, la mayoría de los subordinados sucumben al deseo de sus supervisores. En la difusión de políticas se forman equipos de función cruzada para asegurar una orientación horizontal. En todo este proceso se llevan a cabo negociaciones del tipo (atrapar la pelota

[catchball] de abajo arriba y de arriba abajo, hasta que todos los niveles alcanzan un acuerdo.

Finalmente, los objetivos de la administración por objetivos (valga la redundancia) a menudo no se utilizan en el trabajo cotidiano; en lugar de ello, sólo resucitan durante revisiones de desempeño, que se enfocan a los resultados. En la difusión de políticas, cada equipo participa en revisiones y diagnósticos periódicos, utilizando el mismo lenguaje y el mismo formato. Las revisiones periódicas también involucran tanto procesos como resultados. Esta práctica permite la identificación y corrección de las causas básicas de resultados no satisfactorios.

## 2.9 Normas ISO 9000 versión 2000

Con el objetivo de atender a las necesidades de las empresas, y de reflejar un enfoque de la calidad más amplio, la organización ISO (Organización Internacional para la Estandarización) inició a lo largo de 1999 una profunda revisión de las normas ISO 9000, dando lugar a la publicación en diciembre de 2000 de una nueva familia de normas.

La familia de normas ISO 9000 está constituida por varias normas dedicadas al desarrollo de sistemas de calidad. Las más utilizadas por las organizaciones son cuatro: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 e ISO 10011.

- ISO 9000: 2000; *Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario*. En el vocabulario se establece la terminología y las definiciones utilizadas en las normas. Igualmente contiene los principios genéricos que inspiran esta nueva versión de las normas. Este documento está pensado para reemplazar a las normas ISO 8402:1994 e ISO 9000:1994 capítulos 4 y 5. El resto del documento permanece invariable y es publicado aparte.
- ISO 9001: 2000; *Sistemas de gestión de calidad – Requisitos*. Sustituye a las normas ISO 9001: 1994, ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994. La diferencia principal de esta nueva norma en relación con la que sustituye estriba en que la norma ISO 9001:2000 no sólo contempla el aseguramiento de la calidad, también incluye la necesidad de que las empresas demuestren su capacidad para satisfacer al cliente y mejorar sus procesos de forma continua. El enfoque que subyace a la nueva norma es por lo tanto más cercano a la gestión de la calidad total, ya que incorpora la aplicación de principios sobre los que se fundamenta esta última: *la atención a la satisfacción de los clientes y la mejora continua*. Por otra parte, esta norma es de aplicación a todas las empresas, con independencia del

output producido y de las actividades desarrolladas. Así, pues corresponde a la propia empresa determinar qué apartados de la norma son de aplicación en cada caso.

- ISO 9004: 2000; *Sistemas de gestión de calidad – Directrices para la mejora del desempeño*. Esta norma está estructurada de forma similar a la ISO 9001:2000. Está preparada para uso conjunto con esta última, aunque pueden aplicarse por separado. A diferencia de la ISO 9001:2000, no está concebida para ser utilizada como una guía para cumplir los requisitos de una norma. La ISO 9004:2000 está pensada para aquellas empresas que quieren ir más allá de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, introduciéndose en una dinámica de mejora continua.
- ISO 10011:1991( próximamente 19011); Parte 1, parte 2 y Parte 3, directrices para auditar sistemas de calidad y criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad.

La norma ISO 9001: 2000 se articula alrededor del modelo de procesos, compuesto por cuatro apartados que sustituyen a los 20 requisitos que conformaban la norma ISO 9001:1994. El denominado modelo de procesos (figura 2.2) está diseñado de tal manera que empieza con el cliente, a través de sus requisitos y termina con el mismo cliente. Este es el enfoque de la ISO 9001, “cumplir con los requisitos del cliente”. En ellas aparecen los cuatro apartados (responsabilidad de la dirección, gestión de recursos, realización del producto, y medición, análisis y mejora.

Estos apartados se encuentran relacionados unos con otros formando un ciclo semejante al PDCA (Planear (P), Hacer (D), Verificar (C) y Actuar (A)).

La norma ISO 9001:2000, COPANT/ISO 9001- 2000, NMX-CC-9001-IMNC-2000, nos indica que el Sistema de Gestión de la Calidad comprende lo siguiente.

0. Introducción
1. Alcance
2. Normativa de referencia
3. Términos y definiciones
4. Sistemas de Gestión de calidad
  - 4.1 Requisitos generales
  - 4.2 Requisitos de la documentación
5. Responsabilidad de la dirección
  - 5.1 Compromiso de la dirección
  - 5.2 Enfoque al cliente
  - 5.3 Política de calidad
  - 5.4 Planificación
  - 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

- 5.6 Revisión por la dirección
- 6 Gestión de los recursos
  - 6.1 Provisión de recursos
  - 6.2 Recursos humanos
  - 6.3 Infraestructura
  - 6.4 Ambiente de trabajo
- 7 Realización del producto
  - 7.1 Planificación de la realización del producto
  - 7.2 Procesos relacionados con el cliente
  - 7.3 Diseño y desarrollo
  - 7.4 Compras
  - 7.5 Producción y prestación del servicio
  - 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición
- 8 Medición, análisis y mejora
  - 8.1 Generalidades
  - 8.2 Seguimiento y medición
  - 8.3 Control del producto no conforme
  - 8.4 Análisis de datos
  - 8.5 Mejora

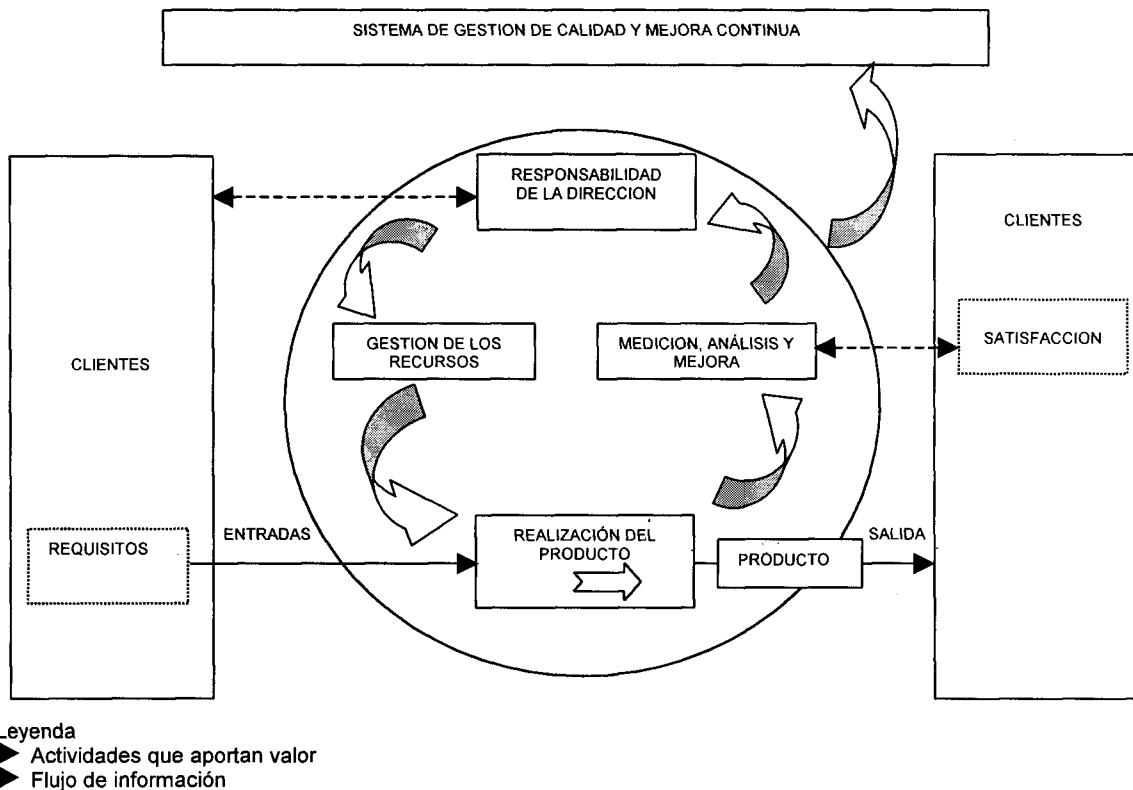


Fig. 2.2 Modelo de procesos ISO 9001:2000



Las primeras tres partes son de carácter informativo sobre la misma norma y a partir del punto 4 son los requisitos que debe cumplir la organización para obtener el certificado en ISO 9001:2000.

Es de nuestro particular interés el apartado 5, responsabilidad de la dirección, ya que en dicho apartado se habla de los objetivos de la calidad.

### **Objetivos de la calidad**

La norma ISO 9000:2000 COPANT/ISO 9000-2000 NMX-CC-9000-IMNC-2000 nos muestra la inter-relación entre la alta dirección, política de calidad y objetivo de la calidad la cual es presentada en la figura 2.3.

### **Política de la calidad y objetivos de la calidad**

La norma ISO 9000:2000 nos indica que la política y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de calidad y el compromiso de mejora continua y su logro debe observarse y medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficiencia operativa y el desempeño financiero y en consecuencia sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

El requerimiento de definición de los objetivos es uno de los más importantes requerimientos. Sin objetivos de calidad no existe ninguna meta que alcanzar, el sistema se paraliza, no existe ninguna mejora y no existen indicaciones de si se están haciendo bien las cosas. Ejemplos de objetivos de la calidad son los siguientes: la reducción de no conformidades, la reducción de los costes de calidad, la mejora de la satisfacción del cliente, la mejora de la confiabilidad del producto y desarrollar nuevos productos que satisfagan nuevas necesidades.

### **Compatibilidad de ISO 9000 con los premios de calidad**

Existen dos modelos que son utilizados en el mundo para desarrollar sistemas de calidad. Estos modelos son: la serie ISO 9000, que en particular se utiliza para

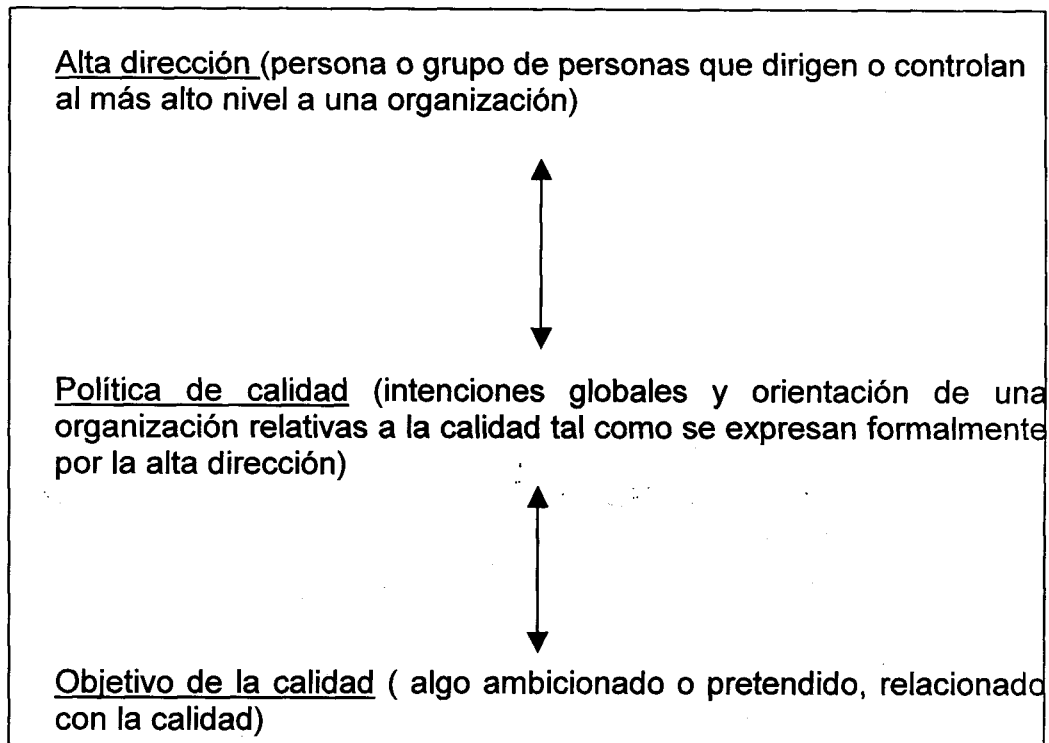


Fig. 2.3 Inter-relación entre la alta dirección, política de calidad y objetivo de la calidad

la certificación de sistemas de calidad, y el que siguen los premios de calidad. Anteriormente, estos modelos se podían interpretar como totalmente distintos, pero ahora pueden verse como complementarios, ya que la ISO 9001 plantea la necesidad de desarrollar los requisitos mínimos que aseguren la calidad de los productos o servicios, para después evolucionar hacia las mejores prácticas, contenidas en el modelo de ISO 9004. Ésta última se acerca al modelo de los premios de calidad. Tanto las normas ISO 9000:2000, como los premios de calidad, ayudan a las empresas a acercarse a la calidad total.

Los modelos de los premios de calidad han demostrado servir como mecanismo para mejorar el funcionamiento de las organizaciones en el desempeño de las prácticas y capacidades, basándose en el entendimiento común de los requisitos de desempeño clave y constituirse como una herramienta de trabajo para manejar el desempeño, planeación, entrenamiento y evaluación.

Sin embargo, este tipo de modelo de los premios requiere de un gran esfuerzo en las organizaciones para lograr un amplio desarrollo empresarial y, en mucho, excede los requisitos mínimos para poder competir, puesto que para aplicarlos las organizaciones deben contar con un plan a largo plazo, por eso, en muchos casos, es aconsejable iniciar con un proceso de desarrollo de requisitos básicos (ISO 9001) que vaya evolucionando hasta llegar a las mejores prácticas representadas

en el modelo de calidad de los premios nacionales. Es importante que desde el inicio de la concepción del sistema éste pueda evolucionar siempre hacia estadios de desarrollo más avanzados. En la figura 2.4 que se ha denominado “El árbol de la calidad” (Nava, Jiménez, 2002), se establece la relación entre estos modelos.

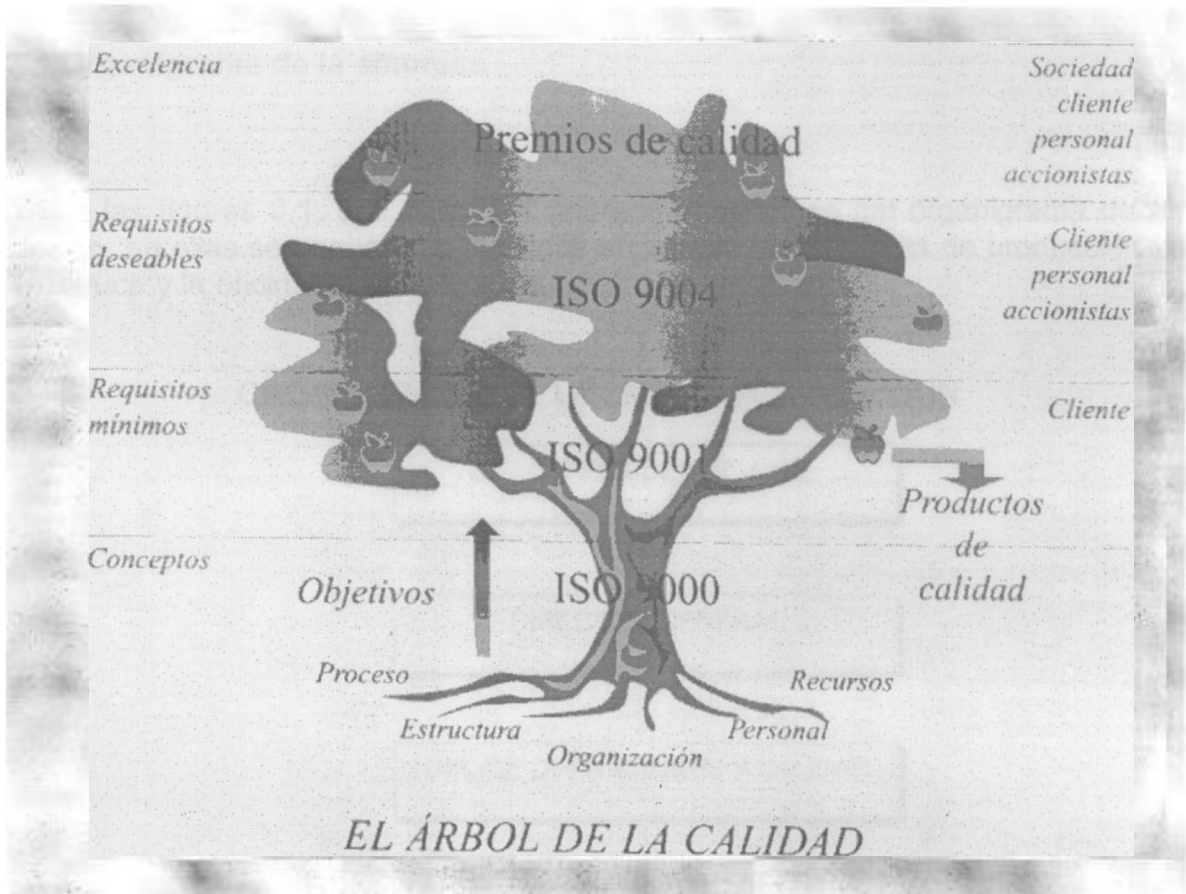


Fig. 2.4 El árbol de la calidad

**Capítulo 3: Metodología de investigación**

Mediante el uso de técnicas de entrevista y aplicación de cuestionarios se obtuvo información de la empresa Air Design sobre los objetivos para el año de 2003, el proceso de definición de objetivos y la forma en que son desplegados dichos objetivos.

**3.1 Organigrama de la empresa**

En las figuras 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 aparece el desglose del organigrama de Air Design, en ellas se encuentran incluidos el personal de la planta de producción de Tezoyuca y la oficina de Tlalnepantla.

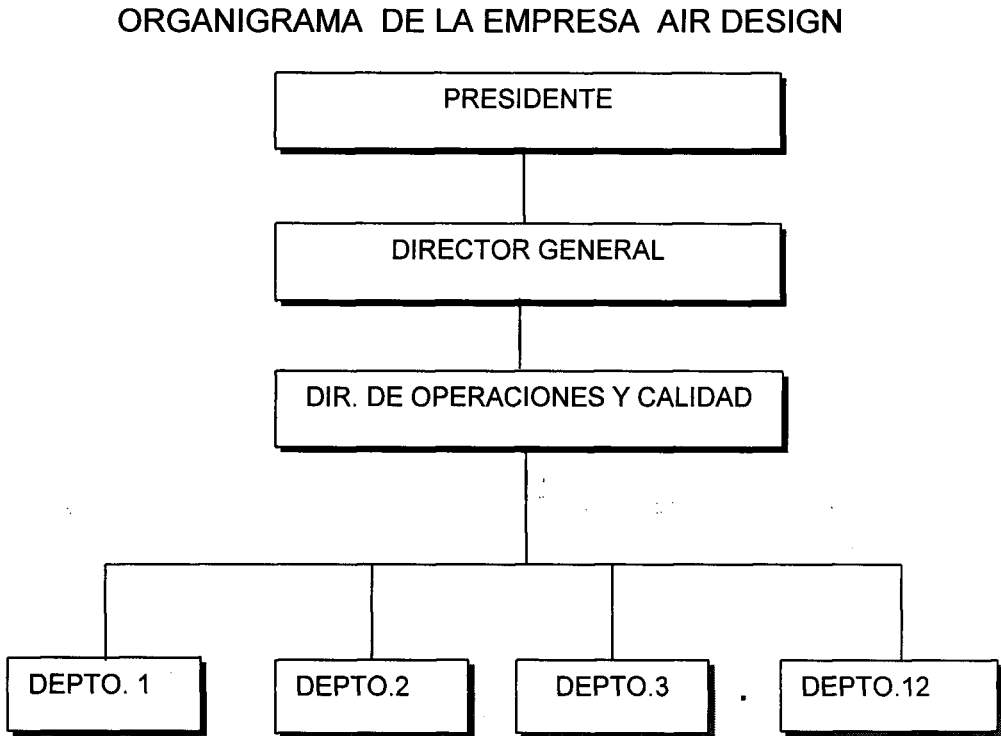


Figura 3.1 Organigrama general de la empresa Air Design S.A. de C.V.

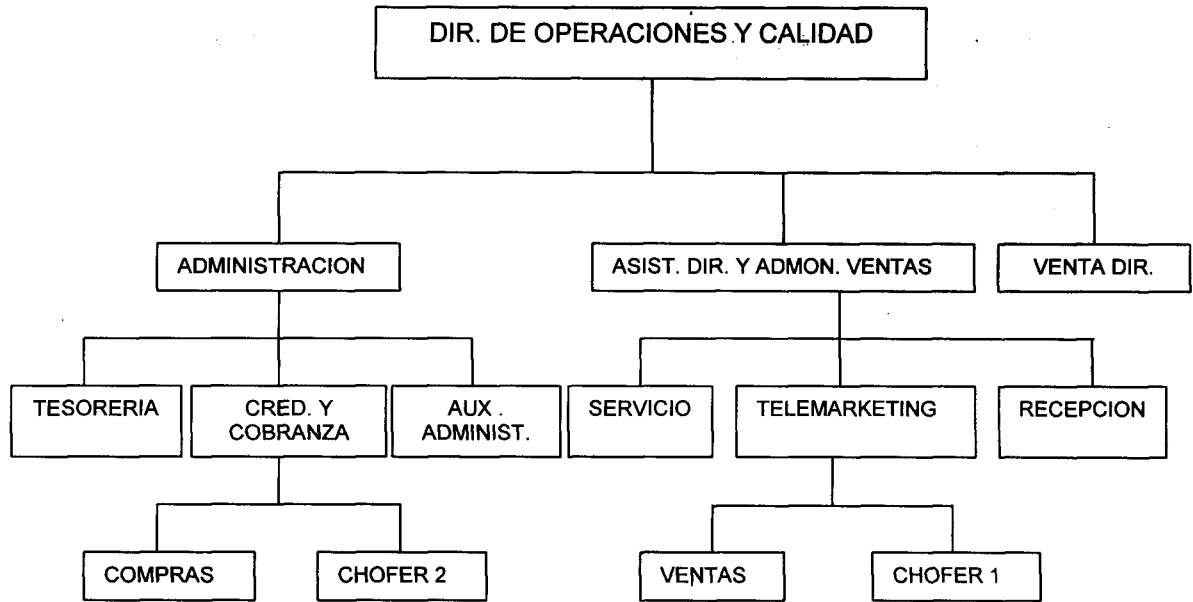


Fig 3.2 Organigrama de la oficina de la Tlalnepantla de la empresa Air Design S.A. de C.V.

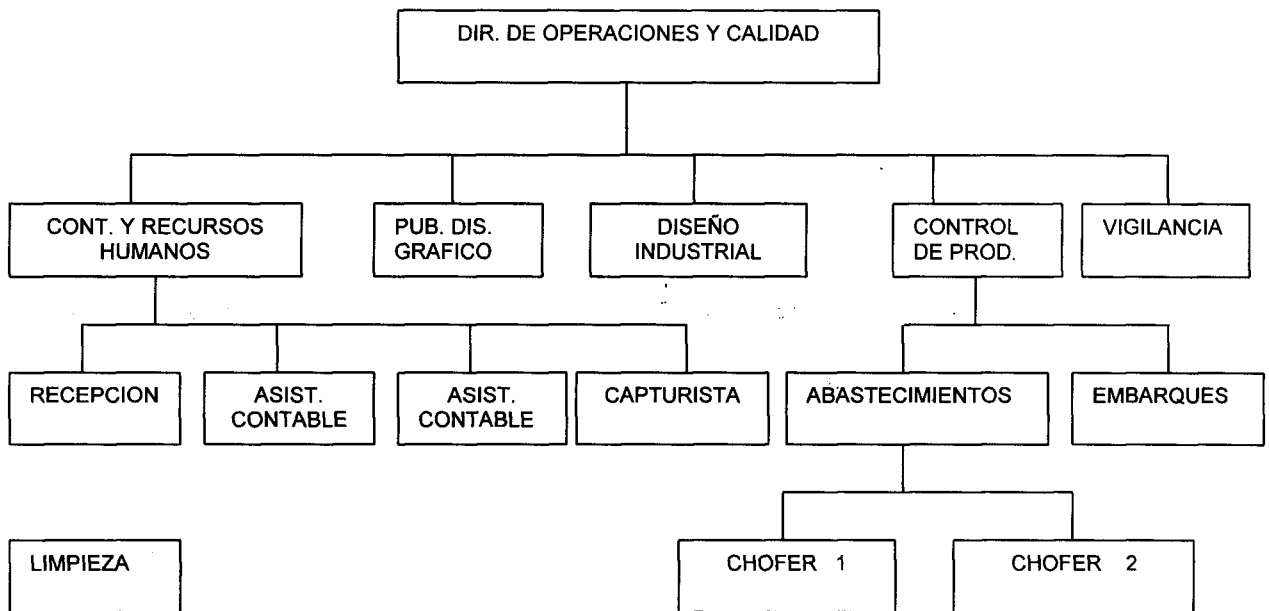


Fig. 3.3 Organigrama de las áreas de apoyo de la empresa Air Design S.A. de C.V.

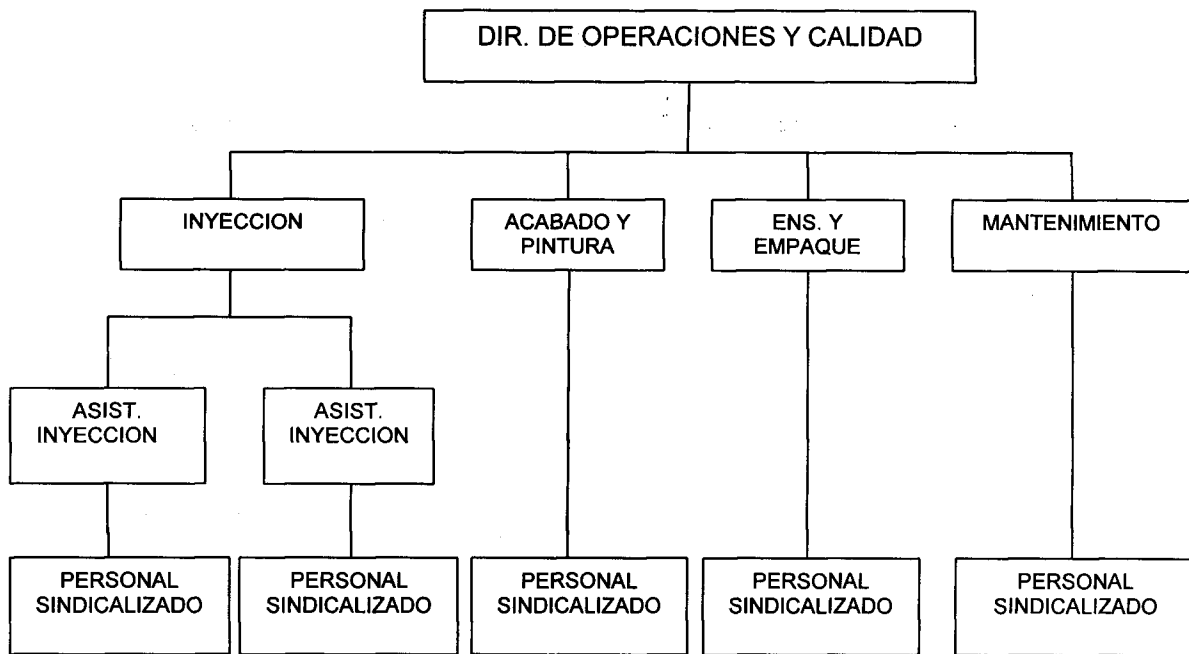


Fig. 3.4 Organigrama de las celdas de fabricación de la empresa Air Design S.A. de C.V.

Como puede apreciarse en estas figuras, la organización corresponde a una empresa que trabaja basada en celdas de fabricación y áreas de apoyo. El director de operaciones es responsable del personal tanto de planta como de la oficina de Tlalnepantla. La responsabilidad de Mercadotecnia es del director general. La coordinación de las actividades de calidad es responsabilidad del director de operaciones. Por ahora, no existe una persona asignada como responsable de mantenimiento, dicha actividad es coordinada por el jefe de inyección.

### Objetivos Generales

La empresa actualmente se maneja bajo la definición de objetivos generales. Los correspondientes para el año 2003 son los siguientes:

- Arrancar un sistema de venta directa en el mes de mayo de 2003
- Duplicar ventas nacionales durante 2003
- Triplicar ventas exportación durante 2003

El propósito de arrancar un sistema de venta directa tiene la intención de lograr un crecimiento de las ventas, sobre las características del sistema de ventas directa, tiene el principio de una venta por catálogo, en el cual se han incluido

artículos accesorios de tipo automotriz, el sistema de venta cuenta con un máximo de tres niveles de distribución. El sistema resulta atractivo para las diferentes partes interesadas, ya que para el cliente existe la oportunidad de adquirir el producto a crédito si es pagado con tarjeta de crédito, con plazos de 6, 9 y 12 meses. Se considera que bajo éste sistema se va a manejar hasta un 50 % de las ventas nacionales, y que por ahora sólo se utilizará en el mercado nacional, aunque ya se estudia la posibilidad de surtir clientes en el extranjero bajo esta modalidad. Es importante comentar que adicionalmente se seguirán utilizando los canales de comercialización como son el Telemarketing y las autoboutiques.

Con respecto a las ventas de exportación, estas se realizan a través de distribuidores que son los que directamente venden los productos en Estados Unidos de América y Europa. Entre los distribuidores podemos citar: Erebuni Corporation, Landspeed y Moldynamics.

### **3.2 Investigación de campo**

Se aplicó un cuestionario basado en el modelo de Administración Estratégica de David (1993), y se realizaron varias entrevistas al director de operaciones, obteniendo la información siguiente:

La misión y visión de la empresa se encuentran en reformulación.

La política de calidad declarada es la siguiente:

“Superar las expectativas de nuestros clientes con productos y servicios de alto desempeño y cero defectos, a un costo competitivo”.

#### **Auditoría del ambiente externo a la empresa**

Lista de oportunidades que a juicio de los altos directivos de la empresa, si se llegaran a presentar estos eventos podrían beneficiar a la empresa.

- Una reforma fiscal, laboral y energética
- Mayoría de algún partido político en las cámaras de diputados y senadores
- Una mayor apertura comercial y una restricción al dumping de China

El director de operaciones comenta al respecto:

“Los artículos accesorios que produce la empresa, no son ni remotamente artículos de primera necesidad, dos de los factores que influyen en la compra de

estos artículos, es la existencia de recursos económicos libres, así como la no incertidumbre hacia que va a pasar mañana. Con las condiciones actuales no se ha dado este ambiente de seguridad y disponibilidad de recursos económicos a mediano y largo plazo. La globalización de la economía nos ha dado un marco diferente con respecto a nuestros clientes, hace 10 años, nuestros clientes principales eran personas de muchísimos recursos que personalizaban sus vehículos nacionales para diferenciarse del resto de personas, en estos días lo que sucede es que este segmento de mercado ya no equipa sus coches, ahora compran coches europeos como: Ferrari, Porche, BMW y Mercedes Benz, los cuales ya vienen equipados y les permiten la diferenciación”.

“Hay la necesidad de crear un ambiente de seguridad para las inversiones extranjeras , por lo que los países del Mercado Común Europeo y nuestros Socios del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica están condicionando a México para que desarrolle una reforma fiscal, laboral y energética, dado que sólo de esa manera se podrá desarrollar el mercado interno a un nivel deseable para la inversión extranjera”.

“Ya no es interés principal para los europeos, norteamericanos y canadienses, el montar plantas maquiladoras en México para después mercadear los productos en sus propios países, sino que como buenos empresarios, más bien están viendo a México como un mercado potencial latente de 100 millones de habitantes, en su mayoría jóvenes que representan un aumento de consumo significativo para sus productos como tal vez pocos países en el mundo”.

“Lo que se busca con mayoría en las cámaras de un solo partido es que las propuestas o iniciativas sean autorizadas y no queden en simples proyectos al ser vetados por los otros partidos”.

Lista de amenazas cuyos efectos buscará la empresa evitar:

- Los puntos de la lista de oportunidades tal y como están ahora.

La situación económica que se vive en nuestro país inhibe el consumo, las personas de clase media, que es uno de los mercados meta, lo piensa varias veces antes de hacer el desembolso para hacer la compra de los productos de la empresa, porque no sabe si lo que va a gastar hoy, lo va a necesitar mañana.

## **Auditoría del ambiente interno a la empresa**

¿Cuáles son las fuerzas de la empresa?



- Personal involucrado, materiales y equipo de vanguardia, diseño de punta y sobre todo compromiso del grupo directivo hacia la mejora y la satisfacción del cliente.

El director de operaciones comenta:

“Las evidencias de nuestro compromiso con la mejora y satisfacción del cliente son:

- En las evaluaciones aplicadas por BBVA Bancomer, la empresa ha obtenido excelentes calificaciones.
- Seguimiento diario a las actividades de operación
- Juntas los días sábados en la oficina de Tlalnepantla con los jefes de departamento de dicha oficina
- La aplicación de encuestas de satisfacción de cliente por parte de la oficina de Tlalnepantla
- Documentación en forma electrónica de los acuerdos tomados en las diversas reuniones que se desarrollan en forma interna o con clientes, a efecto de no dejar nada en el aire”.

¿Cuáles son las debilidades de la empresa?

- Falta de liquidez en el corto plazo.

Ante esta situación la empresa ha negociado condiciones especiales de surtimiento con sus proveedores (básicamente el proveedor del sistema de poliuretano), de tal forma que no le falte material para surtir algún pedido. Adicionalmente existe la posibilidad de solicitar anticipos a los clientes para pedidos extraordinarios, con lo cual se salva la situación de falta de liquidez en el corto plazo.

### **Objetivos de largo plazo**

- No fueron identificados

La empresa cuenta con ideas generales sobre lo que desea conseguir en el largo plazo pero estas ideas no se encuentran declaradas en algún manual o procedimiento. Dichas ideas son las siguientes:

- a. Incrementar las ventas en forma exponencial
- b. Alcanzar las características de una empresa de clase mundial
- c. No perder la flexibilidad actual
- d. No llegar a ser una mega empresa, nunca más pasar de 100 personas

- e. Seguir siendo una empresa proactiva, en algunos casos se invierte hasta lo que no se tiene por realizar varios proyectos.

La dirección de operaciones comenta:

“Debido a la falta de liquidez en el corto plazo ocasionado por el pago de créditos, que se tuvieron que conseguir por el incendio de la planta, la empresa se proyecta en el corto plazo, dentro de algún tiempo la empresa estará en posibilidades de manejarse bajo un pronóstico de ventas anualizado, el cual permitirá asignar recursos por renglones de importancia, por ahora nuestra guía es **¿qué tenemos que hacer para tener más utilidades?**, de ahí se derivan nuestros proyectos y bajo este ejercicio surgió el proyecto Venta Directa el cual esta previsto arrancar en mayo 2003. Los nuevos proyectos se van moderando acorde a los recursos de la empresa”.

### **Objetivos anuales**

Para el año de 2003, los objetivos generales establecidos fueron los siguientes:

- **“Arrancar sistema de venta directa en el mes de mayo 2003”**, bajo este renglón se desea manejar el 50 % de las ventas nacionales.
- **“Duplicar ventas nacionales durante 2003”**, las ventas de 2002 en este renglón tuvieron un incremento del 60 % con respecto a 2001.
- **“Triplicar ventas exportación durante 2003”**, las ventas de 2002 en este renglón tuvieron un incremento del 70 % con respecto al 2001.

### **Proceso vigente de determinación o definición de objetivos**

El proceso actual para la definición de objetivos es una serie de reuniones que realiza el comité directivo (Presidencia, Director General y Director de Planta) a finales del año.

Los objetivos son producto de la información que arrojan los estados financieros de la empresa, los estudios de mercado a detalle, análisis del mercado potencial nacional e internacional que arrojan los estudios de mercado, reportes de desempeño del mercado publicados por agencias reconocidas como SEMA (Speciality Equipment Manufacturing Association) y resultados de las promociones de producto. No existe un procedimiento documentado para la realización del proceso de definición de objetivos.

## **Estrategia**

¿Cuál es la estrategia de la empresa?

- Depender cada día menos de armadoras automotrices
- Salir de mercados de bajo valor agregado
- Entrar al mercado de volumen pero con productos de alto valor agregado

Se entiende por valor agregado el proporcionar un producto con mejor empaque y un alto servicio.

## **Políticas**

¿Qué políticas lleva a la práctica la empresa?, en cuanto a calidad, personal, proveedores, etc.

- Calidad: "Llegar a cero defectos durante 2003", a base de un seguimiento a detalle y documentado, en círculos de calidad diarios con todas las áreas de la empresa, inclusive con el laboratorio de pruebas que se encuentra en el centro de servicio en Tlalnepantla, Estado de México.
- Personal: "Llegar a un estado de cero tolerancia y alta confianza con los trabajadores, a base de dar instrucciones precisas por escrito y con difusión continua, así como una definición clara de sus responsabilidades, para lo cual ya existen las descripciones de puestos. Se tiene el objetivo de alcanzar un máximo de 2 % anual de rotación de personal.
- Comunidad: "Utilizar mano de obra de la región, capacitándola para el desarrollo de sus actividades y apoyando programas de educación para adultos dentro de la empresa para el personal de la planta". Apoyo a Instituciones Educativas como el Instituto Tecnológico de Zacatepec al recibir estudiantes de licenciatura como practicantes, soporte técnico en la realización de prototipos de autos eléctricos con diferentes Universidades y diferentes Campus del Sistema ITESM. No existen indicadores al respecto.
- Medio ambiente: "Alta atención por el medio ambiente". Se han tenido varios reconocimientos por parte de las Naciones Unidas a través del United Nation Office for Project Service por la utilización de poliuretanos base agua los cuales no causan agentes cancerígenos a los operadores. Clasificación de la basura dentro de planta como: orgánica, papel, vidrio, plástico, etc. No existen indicadores al respecto.

- Proveedores: Contar con proveedores únicos, siempre y cuando manejen el material más avanzado. No hay indicadores al respecto.
- Seguridad: Se ha implementado un programa de seguridad basado en el sistema 6'S, lo cual incluye la realización de simulacros contra incendio, y el involucramiento del área de vigilancia en el orden de la empresa. El nivel de accidentes de trabajo es de uno cada seis meses, el último fue una torcedura de brazo, la causa de este accidente fue que el trabajador no se apegó a su instrucción de trabajo.

## **Difusión de la estrategia y objetivos**

El seguimiento de los objetivos se desarrolla en varias etapas:

1. En forma diaria el director de planta en conjunto con el respectivo responsable de celda o área de apoyo checa: hoja de seguimiento de prioridades de los clientes (armadoras, Tlalnepantla e inventario), programas de inyección, indicador de scrap, necesidades de materia prima, revisión de órdenes de compra.
2. En forma semanal el director de planta checa: hojas individuales de los operarios de planta y las actividades de la oficina de Tlalnepantla. También realiza una junta con los responsables de celda de fabricación para revisar los objetivos.
3. Seguimiento a los objetivos por el comité directivo en forma mensual: revisión de los estados financieros por parte del comité directivo y el despacho de contadores. Los estados financieros también son publicados en la planta y en la oficina de Tlalnepantla, para que el personal conozca como se está desempeñando la empresa y se comprometa con los resultados.

Cabe hacer mención que el personal no liga en forma directa los objetivos generales declarados por el comité directivo. Ellos lo que saben es que con “el nuevo sistema de ventas vamos a duplicar las ventas y vamos a depender menos de las armadoras”. El personal de operación se maneja con objetivos específicos los cuales están declarados como parte de sus responsabilidades entre ellos podemos mencionar: cumplir con las hojas de instrucción de operación, lotificación de la producción, programa diario de pedidos, compromisos de entrega y respetar los acuerdos.

A efecto de identificar si en la empresa se desarrollaban objetivos de la calidad, se preguntó al director de operaciones cuales de los siguientes objetivos de

calidad señalados por Hoyle (1998) se estaban desarrollando, el resultado fue el siguiente:

- a. La reducción de “no conformidades”. Existe una cuantificación del porcentaje de scrap por celda de fabricación, el promedio para lo que va del año es de 1.3 %.
- b. La mejora de la satisfacción del cliente. En la oficina de Tlalnepantla se aplican cuestionarios de satisfacción del cliente. En cuanto a tiempos de entrega en el año 2002, se cumplió en un 100 % los programas de entregas de las armadoras y en un 95 % para los otros clientes.
- c. La capacitación del personal. La empresa desarrolla un programa de capacitación, aunque por ahora no tiene cuantificada la efectividad.
- d. La mejora de la confiabilidad del producto. En 2002 en el canal (automotriz – armadoras) el porcentaje de rechazos fue de 0.5 % . En los otros canales de comercialización fue 0 % de rechazo.
- e. La reducción de los costos de calidad. Por ahora no se cuenta con un programa de reducción de costos de calidad.
- f. Programa de implantación de TQM. La empresa trabaja bajo un sistema de calidad a base de Planes de Control.
- g. Programa de implantación de Just in time (JIT). Parcialmente se aplica esta técnica con algunos clientes, entre ellos se puede mencionar Nissan Mexicana y la propia oficina de Tlalnepantla, también la fabricación de cascos de seguridad.

También se pudo identificar que al aplicar el programa 6´S en el área de seguridad e higiene, se esta desarrollando otro objetivo de la calidad.

### **3.3 Sistema de Calidad “Plan de Control”**

La dirección de operaciones de Air Design denomina a su sistema de calidad “Plan de Control”, el cual es una mezcla de ciertas ideas que manejan las empresas automotrices Ford y Nissan Mexicana, pero con menos profundidad de la que ellos aplican y considera que tiene similitud con un sistema de calidad bajo ISO 9000. Por falta de recursos no tiene documentado al 100 % este sistema, el respaldo del sistema es la realización y vigilancia de las actividades en forma diaria. Esto ocasiona que el director de operaciones tenga que estar muy pegado a la operación, obteniendo resultados aceptables.

La documentación del plan de control consta de los manuales siguientes:

- ❖ Manual de calidad\*
- ❖ Manual de manufactura\*
- ❖ Manual de administración\*
- ❖ Manual de ventas\*

- ❖ Manual de contabilidad\*
- ❖ Manual de seguridad e higiene
- ❖ Manual de diseño
- ❖ Manual de mantenimiento

Los manuales que tienen un asterisco, significa que ya se encuentran terminados y aquellos que no tienen el asterisco se encuentran en proceso de elaboración.

Los elementos de cada uno de los manuales son:

- ❖ Áreas del manual por actividad
- ❖ Procedimientos
- ❖ Hojas de instrucción
- ❖ Formatos y etiquetas

Es de interés para esta tesis identificar los componentes del manual de calidad para apoyar nuestra propuesta de metodología para la definición de los objetivos de la calidad.

- Recepción de pedidos del cliente
- Generación de ordenes de compra a Air Design por la oficina de Tlalnepantla
- Generación de hojas de seguimiento de prioridades
- Generación de los pendientes de producción
- Generación de ordenes de compra
- Recepción de materiales
- Entrega de materia prima a producción
- Hoja de control de actividades
- Registros de producción de inyección
- Hoja de control de actividades del operario
- Carta de control de procesos
- Hojas de instrucción de operación
- Check list de máquina
- Hoja de aprobación de molde
- Monitoreo de piezas en proceso
- Aprobación de producto terminado
- Instrucciones de empaque
- Manejo de producto no conforme
- Generación del AMEF (Análisis de Modo y Efecto de la Falla) por proceso y se encuentra en elaboración el AMEF de diseño de producto y el de servicio
- Entradas al almacén de producto terminado
- Facturación

Air Design cuenta con equipo de cómputo y software para el desarrollo de sus actividades, utiliza el SAE para la generación de órdenes de compra de la oficina de Tlalnepantla a Air Design, órdenes de compra a proveedores, manejo del inventario y facturación. Así mismo se cuenta con el paquete de COI para contabilidad, el de NOI para nóminas, el de BANCOS y próximamente el de PROD.

El director de operaciones dedica gran parte de su tiempo a atender los problemas de calidad y los proyectos de mejora. Al preguntarle que beneficios ha obtenido al utilizar la calidad, como parte de su estrategia del manejo de la empresa, comentó que si no hubiera optado por esta alternativa, la empresa ya no existiría por lo que en los últimos dos años se ha dedicado a documentar su operación y de ahí que ya se cuenten con manuales que describen las operaciones. Otros beneficios que se han obtenido al optar por el camino de la calidad son: un incremento en la productividad, bajar el porcentaje de scrap, aumentar la calidad significativamente, contar con personal más responsable lo que le ha permitido dedicar más tiempo a los proyectos de mejora. Ya existe el comité de calidad de la planta Tezoyuca, el cual está integrado por los jefes de departamento de las celdas de fabricación y de las áreas de apoyo. En el caso de la oficina de Tlalnepantla se han dado los primeros pasos para formar el comité de calidad de dicha oficina y estará integrado por los jefes de departamento de las áreas que la integran, incluyendo al director general y al director de operaciones.

Entre los últimos proyectos de mejora que se han desarrollado en la organización, podemos citar el cambio de un solvente (thiner) que se estaba utilizando para diluir el "primer inicial" por una acetona, ya que esto ocasionaba problemas al pintar la pieza cuando dicha pieza estaba expuesta a más de 90 °C.

Para el diseño de los nuevos productos ya se utiliza la técnica a prueba de error (Poka Yoke), con la intención de que los productos de tipo automotriz tengan una sola forma de ensamble. Como parte de las mejoras también podemos mencionar el manejo del "producto integral". Por ejemplo antes cuando se pedía un spoiler se surtía solamente la pieza a granel, ahora se surte el spoiler listo para pintarse, la tornillería necesaria, una instrucción de pintado e instrucciones para el ensamble.

Air Design cuenta con un número telefónico 01-800 para que los clientes reporten sus quejas o soliciten información. También se proporciona reposición de producto sin preguntar, cuando el cliente reporta alguna no conformidad, a cambio deberá regresar la pieza a la planta para su análisis. Para la promoción de producto se cuenta con la página [www.airdesign.com.mx](http://www.airdesign.com.mx) que también puede ser utilizada para reportar alguna anomalía del producto.

### 3.4 Resumen de objetivos

Un resumen de los objetivos encontrados en la empresa Air Design es el que aparece en la tabla 3.1. Podemos apreciar que estos objetivos no resultan claros ni precisos, ya que en primera instancia los objetivos generales no indican en forma específica que el área de ventas es el responsable directo de la consecución de dicho objetivo, aunque pudiera sobreentenderse que sí lo es. Por otro lado en las entrevistadas con el director de operaciones, pudimos constatar que los enunciados de estos objetivos no son conocidos por el personal de la planta, ya que dicho personal maneja una información diferente respecto de estos objetivos. Lo anterior ocasiona que no haya una alineación de objetivos entre el área de ventas y la planta ya que cada uno se maneja con información diferente.

<b>Objetivos Generales</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Arrancar un sistema de venta directa en el mes de mayo de 2003</li><li>• Duplicar ventas nacionales durante 2003</li><li>• Triplicar ventas exportación durante 2003</li></ul>
<b>Objetivos Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Un máximo de 2 % de rotación de personal en forma anualizada</li><li>• El personal deberá cubrir sus metas diarias indicadas en sus estándares de trabajo y el manual de calidad.</li></ul>
<b>Objetivos de la Calidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La reducción de “no conformidades” en planta hasta llegar a cero defectos en 2003</li><li>• Mejorar la satisfacción del cliente</li><li>• Continuar con la capacitación al personal</li><li>• Mejorar la confiabilidad del producto</li></ul>

Tabla 3.1 Resumen de los objetivos de Air Design

Con respecto a los objetivos específicos, los objetivos referenciados están definidos en términos del desarrollo diario de la actividad pero no aparecen valores meta a lograr, excepto para la rotación de personal, por lo que resulta complicado darles seguimiento.

Los objetivos de calidad no eran conocidos como tal en la organización, aunque si son desarrollados, tampoco presentan valores metas y responsables.

Por lo anterior es necesario que la empresa trabaje sobre una definición de objetivos, la cual le ayudará a guiar sus actividades. Es importante que en la definición de objetivos se haga una adecuada formulación de los mismos de tal forma que se incluyan las metas y los responsables de lograrlos, así mismo se deberá contemplar una alineación de objetivos dentro de la organización. También



es importante considerar que la política de calidad "Superar las expectativas de nuestros clientes con productos y servicios de alto desempeño y cero defectos, a un costo competitivo", no guarda referencia con los objetivos generales declarados.

## **Capítulo 4 Resultados de la investigación**

Se han obtenido dos tipos de resultado

- a) Los que arroja la revisión bibliográfica.
- b) La propuesta de metodología para la definición de objetivos de la calidad en un ambiente de Calidad Total y su adaptación a la empresa Air Design, después de haber hecho la aplicación de cuestionarios y entrevistas al personal de dicha empresa.

### **4.1 Resultados de la revisión bibliográfica**

Al iniciar la investigación tomamos como primer camino la búsqueda del concepto “objetivos de la calidad” en libros de administración estratégica, para nuestra sorpresa no los encontramos referenciados. Recurrimos como segunda opción a un modelo de Gestión de Calidad Total, el modelo seleccionado fue el Premio Nacional de Calidad 2003 de nuestro país, al analizar el criterio de Planeación y los subcriterios de Planeación Estratégica y Planeación Operativa, tampoco encontramos una referencia directa. Como tercer paso recurrimos a las normas ISO 9000:1994 las cuales tienen vigencia hasta diciembre de este año, lo que hay que cumplir como requisito señalado en ISO 9001:1994 es que “la dirección del proveedor con responsabilidades ejecutivas debe definir y documentar su política de calidad incluyendo los objetivos para la calidad y su compromiso con la calidad”. Como puede apreciarse la norma no indicaba un requerimiento de planificar, y organizar el cumplimiento de dichos objetivos o que se vigilará su realización.

Continuando nuestra búsqueda sobre el concepto de objetivos de calidad, recurrimos a la versión 2000 de las normas ISO 9000, en ellas encontramos una referencia directa hacia los objetivos de calidad de la empresa, señalando que la alta gerencia debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establezcan en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de calidad.

La norma ISO 9004:2000 nos proporciona una guía para el desarrollo de los objetivos de la calidad pero no una metodología o secuencia a seguir. Dicha norma indica que la planificación estratégica de la empresa y la política de la calidad proporcionan un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad. La alta dirección debería establecer estos objetivos para

conducir a la mejora del desempeño de la empresa. Los objetivos deberían poderse medir con el fin de facilitar una eficaz y eficiente revisión por la dirección.

La norma ISO 9004:2000 continua diciéndonos, que al establecer los objetivos se deberían considerar también:

- Las necesidades actuales y futuras de la empresa y de los mercados en los que actúa
- Los hallazgos pertinentes de las revisiones por la dirección
- El desempeño actual de los productos y procesos
- Los niveles de satisfacción de las partes interesadas
- Los resultados de las autoevaluaciones
- Estudios comparativos (benchmarking), análisis de los competidores, oportunidades de mejora
- Recursos necesarios para cumplir los objetivos

Los objetivos de la calidad deben comunicarse de tal manera que el personal de la organización pueda contribuir a su logro. Debe definirse la responsabilidad para efectuar el despliegue de los objetivos de la calidad. Los objetivos deben revisarse sistemáticamente y modificarse si fuera necesario.

En nuestra investigación, también encontramos que el contar con un sistema de calidad certificado bajo las normas ISO 9000:1994 no es garantía para una definición adecuada de los objetivos de calidad en las empresas del sector público de nuestro país. En una investigación realizada por DelaCerde (2001) sobre los avances y perspectivas de los sistemas de calidad de las empresas del sector gobierno de nuestro país, que ya cuentan con una certificación de su sistema de calidad bajo las normas ISO 9000, encontramos que hasta finales del año 2000 existían 711 sistemas certificados.

La distribución sectorial de estas certificaciones muestra una fuerte concentración en sólo dos sectores muy activos en la certificación de sistemas de calidad, los cuales son: el sector energético con 547 certificados que representan el 77 % del total, y el sector económico con 85 certificaciones que representan el 12 % del total. Otros dos grupos pueden formarse con otras instituciones federales agrupadas que constituyen el 2 % del universo con un total de 13 certificados y otro grupo formado por instituciones estatales y municipales que representan el 9% del total del universo con 66 certificaciones.

Los resultados de la investigación realizada por DelaCerde en 103 empresas del sector público arrojan que un 96 % de los objetivos contenidos en los sistemas de calidad, se relacionan con la calidad en el servicio, incluyendo el cumplimiento de los requerimientos de los clientes y el compromiso de la satisfacción del cliente. Además se incluyen la búsqueda de resultados confiables y oportunos, la efectividad de los procesos o servicios y, la mejora continua. Un pequeño

porcentaje (4% aproximadamente) incluye otros como valores, protección ambiental, seguridad industrial, servicios profesionales, capacitación y rentabilidad.

Un aspecto central del análisis de los objetivos de calidad es su constitución es decir, los elementos incluidos en la definición, un objetivo completo debe incluir los siguientes elementos.

- Un verbo que denote la acción principal a realizar, por ejemplo: obtener, mejorar, realizar.
- El objeto de la acción, por ejemplo: los productos o servicios, los requerimientos o satisfacción de los clientes, los procesos, el sistema de calidad, el personal, o alguna área o función específica de la organización.
- La persona o personas, o departamentos o instancias de la organización, que son responsables de alcanzar los objetivos.
- El resultado perseguido en términos cuantitativos, o de no ser posible establecerlo así, cuando menos en términos cualitativos, por ejemplo: un porcentaje, una medida numérica exacta, un índice, o una meta de excelente, bueno y regular.
- La fecha exacta de alcance del objetivo

En la investigación, DelaCerde analizó cerca de 300 objetivos de calidad reportados por las instituciones investigadas, para verificar si cumplían con estos cinco requisitos elementales (antes indicados). Los resultados muestran un área de oportunidad para mejorar los sistemas de calidad del sector público ya que al menos un 80 % de los objetivos de calidad no se redactan y establecen con la composición, claridad y precisión necesarios. Dar por implícitamente “entendidas” algunas expresiones, fechas, responsables, o incluso resultados, es una mala costumbre de la cultura de trabajo en México, que se refleja claramente en la redacción de objetivos de calidad. La mayoría de los objetivos analizados de la muestra, carecen de uno o más de estos elementos. La omisión de elementos en la redacción de objetivos es un problema que repercute gravemente en la constatación de la efectividad del sistema de calidad. Sin objetivos precisos no es posible medir la efectividad del sistema lo cual es un requisito obligatorio de la planeación: planificación del sistema de calidad.

A efecto de contar con un marco más completo sobre el concepto de los objetivos de la calidad, recurrimos a las principales filosofías de calidad total, que reconoce la literatura de la calidad, para ello se preparó la tabla 4.1, apoyándose en una tabla anterior publicada en la revista Quality en mayo de 1992, dicha tabla resume las características de las filosofías y su enfoque hacia los objetivos de la calidad. En todas las filosofías analizadas, se menciona la necesidad de contar con objetivos de la calidad y de ahí su trascendencia, lo cual no ha sido rescatado por la literatura de Administración.

Característica	DEMING	JURAN	CROSBY	FEIGENBAUM	ISHIKAWA
Orientación básica hacia la calidad	Técnica	Proceso	Motivacional	Total del sistema	Revolución conceptual
¿Qué es la calidad?	Sistemas sin falla	Ajustable al uso libre de problemas	Conformancia de los requerimientos	Lo que el cliente dice que es	La calidad empieza con educación y termina con educación
¿Quién es responsable de la calidad?	La administración	La administración	La administración	Cada quién	Todas las divisiones Todos los empleados
Importancia de los requerimientos del cliente	Muy importante	Muy importante, clientes en cada etapa del producto	Muy importante	Muy importante	Muy importante Cliente Interno Cliente Externo
Objetivo de la calidad	Cumplir / Exceder las necesidades del cliente	Satisfacer a clientes Mejora continua	Mejoramiento continuo "Cero defectos"	Satisfacer necesidades del cliente, mejora continua	7 puntos del propósito común
Elementos de los objetivos de la calidad	Objetivos de largo plazo Proporcionar método para realizar trabajo	Planear, controlar y mejorar las metas de calidad	Metas individuales Metas de equipo Cero defectos Incrementar participación en el mercado	Objetivos claros y documentados	Calidad, precio y cantidad  No confundir objetivos con medios
Métodos para lograr la calidad	Lenguaje estadístico	Planeación, control y mejoramiento	Marco de 14 puntos	Control Total de Calidad (CTC)	Control Total de Calidad "Modalidad Japonesa"
Elementos clave para la implementación de la calidad	Programa 14 puntos	Desglose de proyectos Consejo de calidad Equipos de calidad	Programa 14 puntos Costos de calidad Administración de la calidad Matriz de madurez	Métodos de ingeniería y estadísticos a través de la compañía	Comunitario "Círculos de control de calidad"
Papel del entrenamiento	Muy importante para directivos y trabajadores	Muy importante para directivos y empleados	Muy importante para directivos y empleados	Muy importante para directivos y supervisores	Fundamental. Comités inter funcionales y Gerencia interfuncional

Tabla 4.1 Comparación de filosofías de calidad total

## **4.2 Propuesta de metodología para la definición de los objetivos de la calidad**

Al hacer la aplicación de los cuestionarios de David (1993) sobre planeación estratégica, pudimos identificar, que la empresa Air Design dirige sus actividades por Objetivos Generales los cuales están referenciados a un plazo de un año y a una sola área que es el área de ventas, los enunciados que en esta tesis relacionamos como objetivos generales no son conocidos en esa forma por las jefaturas de las áreas de la planta de producción en Tezoyuca, para ellos el objetivo trascendente es que mediante la implementación de la venta directa, se van a duplicar las ventas y se va a depender menos de las armadoras automotrices. La empresa da el sentido de generalidad a los objetivos debido a las condiciones en que vive, una baja de liquidez en el corto plazo, lo cual sólo será salvado con incrementos sustanciales en las ventas, aunque dichos objetivos no impliquen en forma directa a las otras áreas. La misma baja de liquidez en el corto plazo no ha permitido la definición de objetivos de largo plazo (3 a 5 años) aunque existen ideas rectoras al respecto.

La empresa también trabaja con objetivos específicos los cuales sirven para guiar las actividades diarias del personal.

La falta de un sistema de calidad completamente documentado dificulta el seguimiento a las actividades de calidad, por lo que es necesario contar con dicha documentación de tal forma que nos proporcione elementos para la evaluación. En términos generales la empresa carece de indicadores.

En la empresa Air Design la función de calidad se ha considerado una actividad relevante para la empresa y de ahí que el director de operaciones sea el coordinador de dichas actividades. Mediante la aplicación del cuestionario de Holey (1998) sobre los objetivos de calidad se pudo constatar que la empresa sí desarrolla objetivos de calidad, aunque en un principio había declarado que no los desarrollaban por desconocer el concepto.

Las empresas en su permanencia en el mercado viven diferentes etapas de crecimiento por lo cual es necesario que al implementar algún programa de mejora, dichos programas estén acordes con la etapa que vive la empresa.

Al comparar las características de las filosofías de calidad total relacionadas en la tabla 4.1, contra las características y/o deseos actuales de la empresa Air Design, encontramos que coexisten varios elementos de las diferentes filosofías. Entre estos elementos podemos mencionar: "círculos de calidad" de Ishikawa, "superar las expectativas de los clientes" de Deming, "cero defectos" de Crosby, "métodos de ingeniería y estadísticos en la empresa" de Feigenbaum y "clientes en cada etapa del producto" de Juran. Adicionalmente el manual de calidad fue

ordenado tratando de ajustarlo a un Sistema de calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio (ISO 9002:1994), aunque lo que actualmente se encuentra documentado no cubre al 100 % los requerimientos establecidos en dicha norma. La empresa Air Design también tiene declarada una política de calidad. Con la identificación de estos elementos podemos inferir que la organización ha dado los primeros pasos hacia una Administración por Calidad Total.

Tomando en consideración los puntos anteriores para la situación que vive la empresa Air Design, se considera necesario hacer una declaración formal de los objetivos que persigue la empresa, principalmente los de la calidad, que son el interés de esta tesis y que bajo el modelo adoptado para documentar el manual de calidad, deberían aparecer en dicho manual. Continuar trabajando con objetivos específicos sólo proporciona una referencia para vivir al día, pero no permite trabajar hacia el mañana, por lo que se requiere que tanto la dirección de operaciones como los jefes de departamento, empiecen a pensar en sus objetivos anuales (corto plazo). El comité directivo integrado por el Presidente, Director General y Director de Operaciones debe empezar a trabajar sobre los objetivos de largo plazo o también conocidos como estratégicos.

En la empresa Air Design los objetivos generales para el año 2003, parten como una respuesta a la pregunta ¿qué tenemos que hacer para tener más utilidades?, entendiendo que su interés es producir artículos de alto valor agregado y que paulatinamente se han ido discontinuando aquellos productos que no son rentables.

Al evaluar los objetivos generales para 2003 formulados por Air Design contra los criterios sugeridos por DelaCerde encontramos lo siguiente:

- “Arrancar sistema de venta directa en el mes de mayo 2003”. Se indica la fecha de inicio de la actividad, pero no se indica la fecha de terminación, no se indica el responsable directo de alcanzar el objetivo, no se indica el resultado perseguido.
- “Duplicar ventas nacionales durante 2003”. No indica el responsable directo de alcanzar el objetivo, sería más oportuno manejar el valor numérico a conseguir considerando que se conoce la venta del año 2002.
- “Triplicar ventas exportación durante 2003”. No indica el responsable directo de alcanzar el objetivo, sería más oportuno manejar el valor numérico a conseguir considerando que se conoce la venta del año 2002.

Como puede apreciarse hay ambigüedad y falta de precisión en dichos objetivos, ocasionando que el personal no tome la parte de responsabilidad que le corresponde. La empresa cuenta con una estructura organizacional para hacer

frente a esta situación y es un paso que ya debe dar para continuar con su crecimiento.

Ojeda (1995) dentro del contexto de Administración por Calidad Total nos proporciona una metodología para administrar la empresa, conocida como Administración por Directrices (APO), la cual aparece en la figura 4.1, dicha metodología incluye como elementos: una planeación estratégica para la formulación de directrices, un despliegue de directrices y una revisión gerencial.

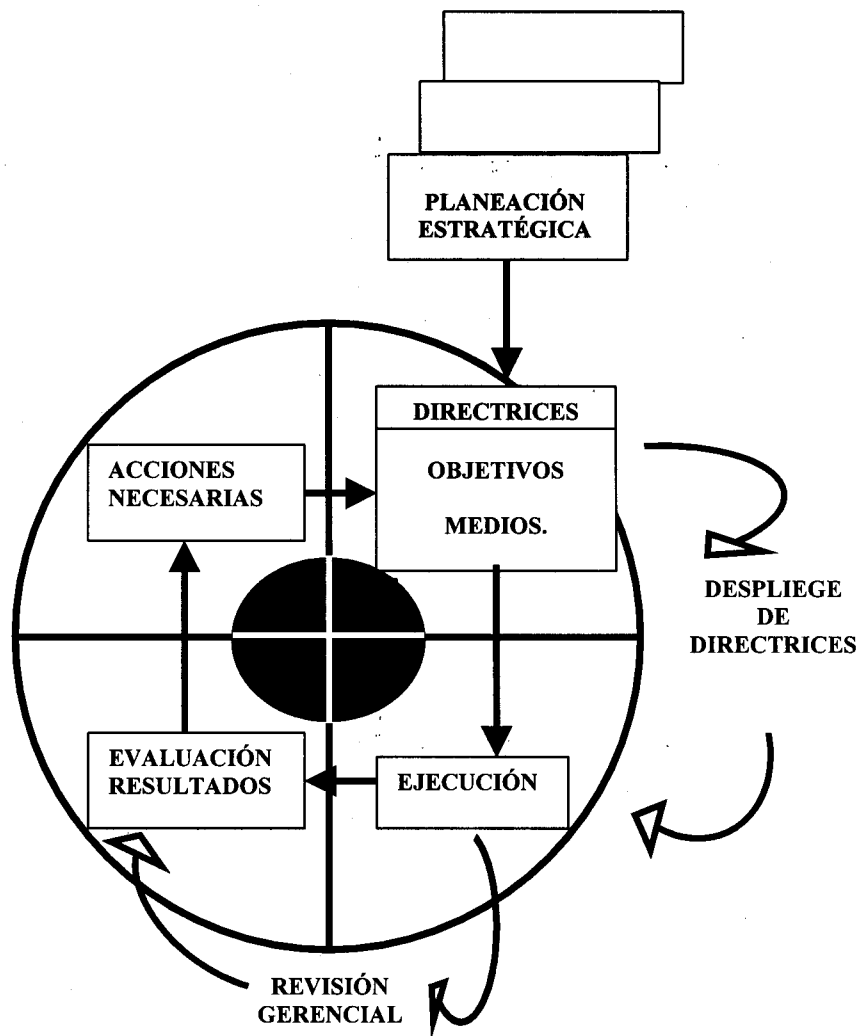


Fig. 4.1 Metodología para la definición de las directrices y el ciclo PDCA

Como puede apreciarse en la fig. 4.1, el modelo está asociado al ciclo PDCA. Esto significa que la implantación de la metodología no es más que una implantación de este ciclo a nivel empresa. Para pasar de la etapa de Planeación (P) a la ejecución (D) se necesita de un proceso denominado despliegue de directrices. Este proceso de despliegue de directrices tiene como finalidad dar a



conocer a todos los niveles de la empresa las directrices de la alta dirección así como la traducción de dichas directrices en objetivos concretos de corto plazo y medios específicos a los niveles operativos para su ejecución. También se puede observar que los resultados de la ejecución son evaluados a través de la revisión gerencial. Esta evaluación debe ser realizada por la alta dirección.

Lo anterior al aplicarlo al sistema administrativo de la empresa, permite flexibilidad y adaptabilidad a los cambios del entorno y como consecuencia, una mayor satisfacción a los clientes. Así mismo esta metodología contribuye al logro de los objetivos establecidos y la mejora continua con la eficientización de diversos aspectos claves de la empresa, tales como la comunicación, participación del personal, mejora en la administración de las diferentes áreas.

Apoyados en este modelo podemos hacer una definición de los objetivos anuales de la calidad para cualquier empresa que ya trabaja bajo una Administración por Calidad Total y se convierte en la base de nuestra propuesta para la definición de los objetivos de la calidad de la empresa Air Design, dicha propuesta es una necesidad manifiesta para guiar la dirección de la empresa ante una falta de formalización de objetivos. Esta propuesta de definición de objetivos de la calidad también puede ser utilizada para definir otro tipo de objetivos haciendo algunas adaptaciones. El proceso de adaptar el modelo a las condiciones de Air Design es desarrollado a continuación.

### **Formulación de Directrices**

La formulación de directrices se hace tanto para el largo plazo como para el corto plazo y tiene como base el ejercicio de planeación estratégica en la cual la empresa debe empezar a manejar los objetivos de largo plazo los cuales serán la base de los objetivos de corto plazo o anuales.

Una directriz esta formada por un objetivo y un método a seguir para el cumplimiento del objetivo.

Hay que recordar que un objetivo es una herramienta, que sirve para definir el resultado deseado. Este resultado es lo único que cuenta, ya que sólo el resultado añade valor. Commarmond (1999) nos indica que un objetivo tiene tres funciones: indicar claramente la meta, movilizar la energía hacia esa meta y servir de referencia para la evaluación del resultado. Un objetivo puede establecerse utilizando la técnica de 5 W + 1H.

- ¿Qué hacer?
- ¿Quién lo hará?
- ¿Cuándo tiene que ser hecho?

- ¿Dónde hacerlo?
- ¿Por qué hacerlo?
- ¿Cuánto costará?

## Despliegue de Directrices

Una directriz se compone de tres partes (Miyauchi, 1989), la directriz principal de alta prioridad, el objetivo a ser alcanzado y el medio a seguir para el cumplimiento del objetivo. El despliegue de directrices se hará por niveles como se muestra en la figura 4.2. En nuestro caso sólo manejaremos dos niveles. Como puede apreciarse los medios que utiliza el nivel director para conseguir sus objetivos se vuelven los objetivos de los jefes de departamento creando un fenómeno de cascada.

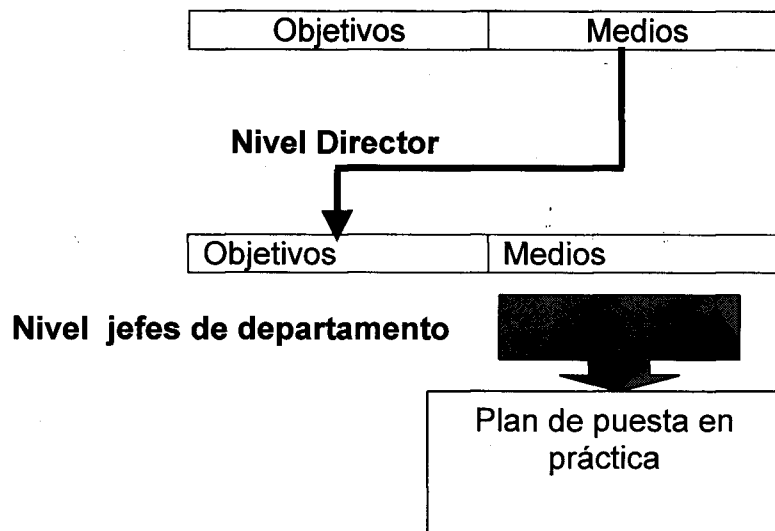


Fig. 4.2 Despliegue de directrices

## Revisión Gerencial

La revisión gerencial es un proceso que tiene como finalidad conocer el éxito del sistema de planeación, es decir verificar el cumplimiento de los objetivos, en esta revisión se establecen las acciones correctivas necesarias y se retroalimenta al nuevo proceso de establecimiento de directrices, cerrándose el ciclo de la metodología de definición de directrices.

Nuestra propuesta es que la revisión gerencial se realice cada tres meses, con la participación de la dirección de operaciones y el comité de calidad, utilizando el modelo que aparece en la fig. 4.3, el cual es una adaptación del modelo propuesto por Holey (1998) para un sistema de calidad bajo ISO 9002:1994. Este modelo al contemplar aspectos como resultados de auditorías, análisis y reportes de acciones correctivas, requerimientos de modificaciones al sistema de gestión de calidad (SGC), la retroalimentación de clientes y los resultados financieros

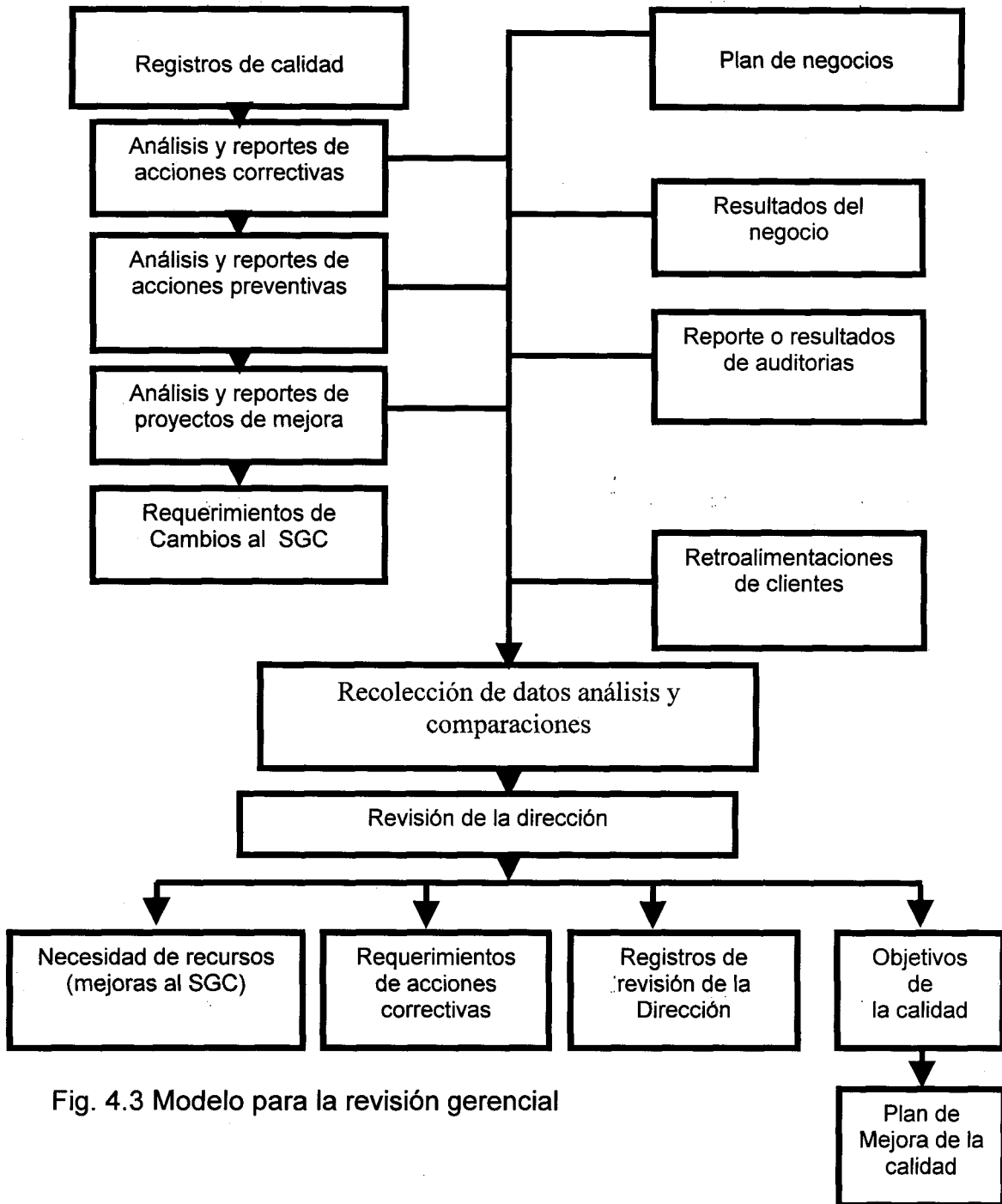


Fig. 4.3 Modelo para la revisión gerencial

del negocio, presenta ventajas con respecto a la situación actual que sólo considera los estados financieros del negocio, en los que no se puede apreciar un cumplimiento de objetivos.

## **Capítulo 5 Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1 Propósito**

Las conclusiones que presenta este trabajo pretenden aportar al lector conocimiento acerca de una experiencia en el estudio de la definición de los objetivos de la calidad de las empresas y la problemática encontrada en torno de ella.

### **5.2 Conclusiones**

Las empresas en su permanencia en el mercado viven diferentes etapas de crecimiento. Los sistemas que van implementando las organizaciones pueden resultar muy atrasados con respecto a otros que ya utilizan otras empresas que se encuentran en una etapa superior. Tal es nuestro caso, donde muchas empresas de gran tamaño, ya utilizan la Planeación Estratégica como base de sus actividades y en la empresa Air Design se está sugiriendo su implementación. La planeación estratégica permitirá abordar no sólo los objetivos de corto plazo, sino también los objetivos de largo plazo y proporcionar un entendimiento más claro de las estrategias que deberá desarrollar la empresa para promover y alcanzar los objetivos de largo plazo.

Se reafirma que cada organización requiere de analizar la situación que vive antes de implementar algún proyecto, ya que es importante situar el alcance de dicho proyecto para no crear falsas expectativas que al no cubrirse ocasionen una desmotivación entre los participantes del proyecto. En nuestro caso por la condición económica que vive la empresa sólo se aspira a proyectos con alcance reducido o moderado. La propuesta de metodología para la definición de objetivos parte de este hecho, sugiriendo su implementación utilizando los recursos actuales.

Después de un análisis más profundo encontramos que la empresa Air Design desarrolla objetivos de la calidad, aunque en un principio no fueron declarados como tal por desconocer el concepto. Debido a falta de recursos económicos no ha sido posible terminar de documentar el sistema de calidad adoptado, lo cual permitiría a la empresa contar con documentos rectores del sistema y ahí declarar sus objetivos de calidad. La dirección de operaciones en su preocupación por los asuntos de calidad ha dado los primeros pasos para crear una cultura de calidad en la organización, citando entre ellos el enfoque hacia el cliente, el trabajo en equipo, la implementación del sistema 6'S en las actividades de seguridad industrial, una estructura para atender los asuntos de calidad, la capacitación del trabajador, etc.

La metodología que se ha presentado en este trabajo es válida y aplicable a cualquier tipo de objetivos, no sólo a los de calidad, y también es aplicable a cualquier tipo de organización.

### **5.3 Beneficios**

La empresa Air Design al desarrollar el ejercicio de Planeación Estratégica identificará sus objetivos de largo plazo, lo cual le permitirá canalizar sus esfuerzos no sólo hacia el corto plazo sino también hacia el largo plazo, anticipando de esta forma su futuro.

La propuesta de metodología para la definición de objetivos de calidad, ayudará a la empresa a una alineación de sus objetivos, una mejora en la comunicación y una mayor participación de los trabajadores, con lo cual se optimizarán los esfuerzos de la empresa para el logro de dichos objetivos.

La definición de indicadores para el monitoreo de los objetivos de calidad permitirá a la empresa tomar las acciones correctivas necesarias cuando el rumbo no sea el deseado.

### **5.4 Recomendaciones**

Una recomendación es que antes de implementar la metodología para la definición de objetivos se termine de realizar el ejercicio de Planeación Estratégica iniciado, la empresa ya cuenta con la información sobre el modelo de administración estratégica de David (1993) para formular la misión de la empresa. La formulación de la Misión es importante ya que define lo que es el negocio de la empresa.

Dos pilares de los sistemas de calidad en la mejora continua son: La generación de acciones correctivas y preventivas y las auditorías internas y externas. En nuestro caso de estudio aún no se encuentran implementadas estas actividades dentro del sistema de calidad denominado "Plan de Control", tampoco se encuentra implementada la actividad de revisión gerencial. Por lo que es necesario que la dirección de operaciones empiece a trabajar sobre estas tres actividades. Al implementar la actividad de generación de acciones correctivas y preventivas, aplicables tanto a producto como a sistema de calidad, se estará dando cauce a la documentación de problemas encontrados o anticipándose a problemas potenciales, con lo cual se obtendrá una ventaja contra la situación actual de sólo documentar el producto "no conforme". La implementación de las actividades de auditorías internas al sistema de calidad, a través de la definición de un programa de realización y un programa de capacitación de auditores, permitirá más participación del personal y estar atentos a lo que sucede en la organización.

Es necesario identificar si los resultados obtenidos corresponden a lo planeado, para determinar lo anterior se requiere la realización de la actividad denominada "Revisión Gerencial", en dicha actividad se determinará si se han conseguido los objetivos planeados, sino fuera el caso se determinarán las acciones correctivas a seguir para corregir el rumbo o se definirán nuevos objetivos, en nuestro caso se

propone una revisión gerencial cada tres meses con la participación del director de operaciones y el comité de calidad (jefes de departamento de planta Tezoyuca y oficina Tlalnepantla), dicho comité deberá ser formalizado en la organización y reflejado en el organigrama.

La metodología para la definición de los objetivos de la calidad propuesta, tiene como una de sus bases el ciclo de Deming (PDCA) para su aplicación, los jefes de departamento de la planta de Tezoyuca, ya poseen conocimiento y aplican dicho ciclo en sus actividades, por lo que sólo es necesario capacitar a los jefes de departamento de la oficina de Tlalnepantla en dicha técnica. La empresa Air Design ya tiene experiencia de trabajar bajo una metodología de calidad y prueba de ello es la utilización del manual de calidad. El personal se muestra inclinado hacia la mejora y con el entusiasmo y conciencia del director de operaciones sobre los beneficios que representa la utilización de la metodología, se considera viable la aplicación de la misma en Air Design. Sería oportuno empezar a implementar a principios de junio 2003 los elementos faltantes de la metodología y la definición de los objetivos de calidad en cascada, de tal forma que en septiembre 2003 se pueda hacer la primera revisión gerencial con la participación del comité de calidad de las dos instalaciones.

Es importante mencionar que la empresa al ir aplicando la metodología tendrá que recorrer varias veces el ciclo de Deming hasta que los involucrados entiendan los conceptos de la metodología y todos manejen un mismo criterio de actuación.

No será necesario contratar alguna persona adicional para la implementación de la metodología, el director de operaciones puede fungir como coordinador.

Con la implementación de la metodología para la definición de los objetivos de la calidad, se estará dando un paso importante en la delegación de actividades, al responsabilizar al personal del cumplimiento de las directrices formuladas, al mismo tiempo es una oportunidad para el crecimiento de las personas y una descarga de la actividad diaria para el director de operaciones, el cual ya no tendrá que supervisar las actividades diarias sino el cumplimiento de objetivos. Este cambio gradual deberá ser comunicado al personal y será necesario desarrollar un programa de sensibilización, dejando claras las razones del cambio y los beneficios que acarreará tanto para la empresa como para el personal.

## **5.5 Trabajos futuros**

Futuros trabajos pudieran cubrir la parte de la implantación de la metodología de la definición de objetivos de la calidad en Air Design para verificar que la propuesta es funcional y que su uso puede ayudar a la empresa en el logro de sus objetivos.

Otra línea de interés para Air Design podría ser la documentación del sistema actual de calidad, este trabajo proporciona los elementos básicos de los

principales filósofos de la calidad total, con lo cual podría enriquecerse el sistema actual. El paso hacia la calidad total es irreversible y Air Design tiene que darlo.

En el caso de investigaciones referentes a aspectos más intangibles, se pudieran realizar trabajos para determinar los factores que favorecen o inhiben la participación de las personas en la realización de nuevos proyectos, a partir de cuestiones culturales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez, M. (1998). El liderazgo de la calidad total. Madrid España: Editorial Escuela Española.

Berry, T. H. (1994). Como gerenciar la transformación hacia la calidad total, tomo 3, Enciclopedia Calidad Total. Santa Fé de Bogotá Colombia: McGraw – Hill Interamericana S.A.

Commarmond, G., Exiga, A. (1999). Cómo fijar objetivos y evaluar resultados. Bilbao España: Ediciones Deusto, S.A.

Convocatoria para participar en el Premio Nacional de Calidad 2003, diario oficial del 15 de enero de 2003.

Crosby, P.B. (1987). Calidad sin lágrimas: El arte de administrar sin problemas. México, D.F. : Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.

Crosby, P.B. (1987). La calidad no cuesta 14 pasos: El arte de cerciorarse de la calidad. México, D.F. : Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.

Crosby, P.B. (1994). Completeness (plenitud): Calidad total para el siglo XXI. México D.F. : Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.

David, F. R. (1993). Strategic Management (fourth edition). New York, N.Y. Macmillan Publishing Company.

DelaCerde, G. J., Morales, G. L. (2001). Calidad ISO 9000 En la Administración Pública de México. Guadalajara Jalisco: Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V.

Deming. W. E., (1982). Calidad, Productividad y Competitividad : La salida de la crisis. Cambridge University Press.

Evans, J.R. & Lindsay, W. M. (1999). The management and control of quality (fourth edition). Cincinnati, Ohio USA: South – Western College Publishing.

Feigenbaum, A.V. (1983). Total Quality Control (Third edition). United States of America: McGraw – Hill Book Company.

Hoyle, D.(1998). ISO 9000: Manual de sistemas de calidad (4ª. Edición). Madrid España : Parainfo.

Ishikawa, K. (1988). ¿Qué es el control el control de calidad?: La modalidad japonesa. Colombia: Grupo editorial norma.

Juran, J. M. (1990). Juran y el Liderazgo para la Calidad, un manual para directivos. Madrid España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Juran, J. M., (1992). Juran on Quality by Design: The new steps for planning quality into goods and services. Maxwell Macmillan Canada Toronto.

Miyauchi, I. (1990). TQC Conceptual Operation, JUSE, Japón

Norma NMX-CC-004:1995-IMNC, ISO 9002:1994. Sistema de Calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio (1995, Mayo) . México, D.F. : Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.

Norma ISO 9000:2000, COPANT/ISO 9000-2000, NMX-CC-9000-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario (2001, Enero ). México, D.F. : Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.

Norma ISO 9001:2000, COPANT/ISO 9001-2000, NMX-CC-9001-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos (2001, Enero). México, D.F. : Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.

Norma ISO 9004:2000, COPANT/ISO 9004-2000, NMX-CC-9004-IMNC-2000. Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño (2001, Enero). México, D.F. : Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.

Nava, C. V.M., y Jiménez, V. A.R. (2002). ISO 9000:2000, Estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua (1ª. Edición). México, D.F. : Editorial Limusa, S.A. de C.V.

Ojeda, M.M. (1995). Administración por directrices. Monterrey , N.L. : Centro de Calidad del ITESM Campus Monterrey.

Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating And Sustaining Superior Performance. New York N.Y. : The Free Press.

Premio Nacional de Calidad 2003. Recuperado Abril 27, 2003 de <http://www.economia-premios.gob.mx/calidad/intranet.asp>

Servitje, S. R. (2003). Bimbo Estrategia de éxito empresarial (1ª. Edición). México, D.F. : Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

